

ANNUAL CONFERENCE AIES

*Priorità ed equità nelle scelte di politica sanitaria*

Firenze, 18 e 19 ottobre 2007

**“CHI PIU’ SPENDE MENO SPENDE”**

**L’IMPORTANZA DI UNA CONOSCENZA COMPLETA  
DEI COSTI**

UN ESEMPIO:

CIFOPLASTICA CON PALLONCINO O

TRATTAMENTO CONVENZIONALE

PER LE FRATTURE OSTEOPOROTICHE VERTEBRALI ?

*G. Lippi, P. Guizzardi, C. Pandolfo, A. Amedei, G. Marcucci, M.L. Brandi*

# ANALISI COSTI – BENEFICI (CBA, Cost-Benefit Analysis)

## DEFINIZIONE:

- *“L’analisi costi-benefici stabilisce che le conseguenze dei programmi sanitari siano definite in unità monetarie, permettendo in tal modo un più diretto confronto tra i costi incrementali di un progetto sanitario ed i relativi benefici incrementali.”*

## SE IL BENEFICIO ATTESO E’ UGUALE :

- Si ricade, come per la analisi costo-efficacia, nell’ambito della semplice *Analisi di minimizzazione dei costi*

DRUMMOND M. F. e coll. *“Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari”*,  
Il pensiero scientifico editore, II edizione, 2000. Pg 245 e segg.

# **ANALISI DI MINIMIZZAZIONE DEI COSTI**

PER UNA ANALISI DI MINIMIZZAZIONE DEI COSTI ...

... E' NECESSARIO CONOSCERE I COSTI !

PRIMA DOMANDA:

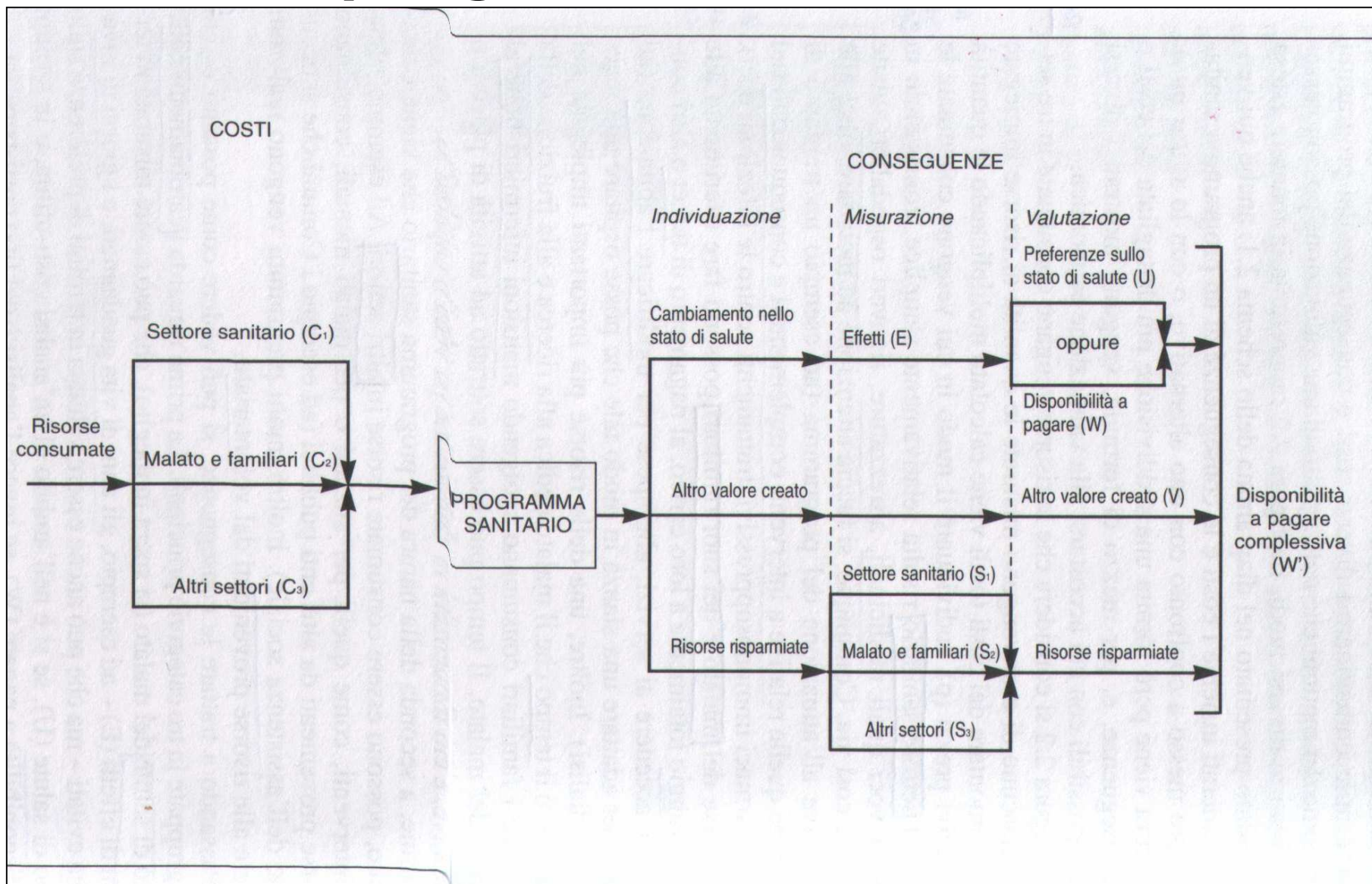
- Quali sono i costi?

SECONDA DOMANDA:

- Quanto si spende?

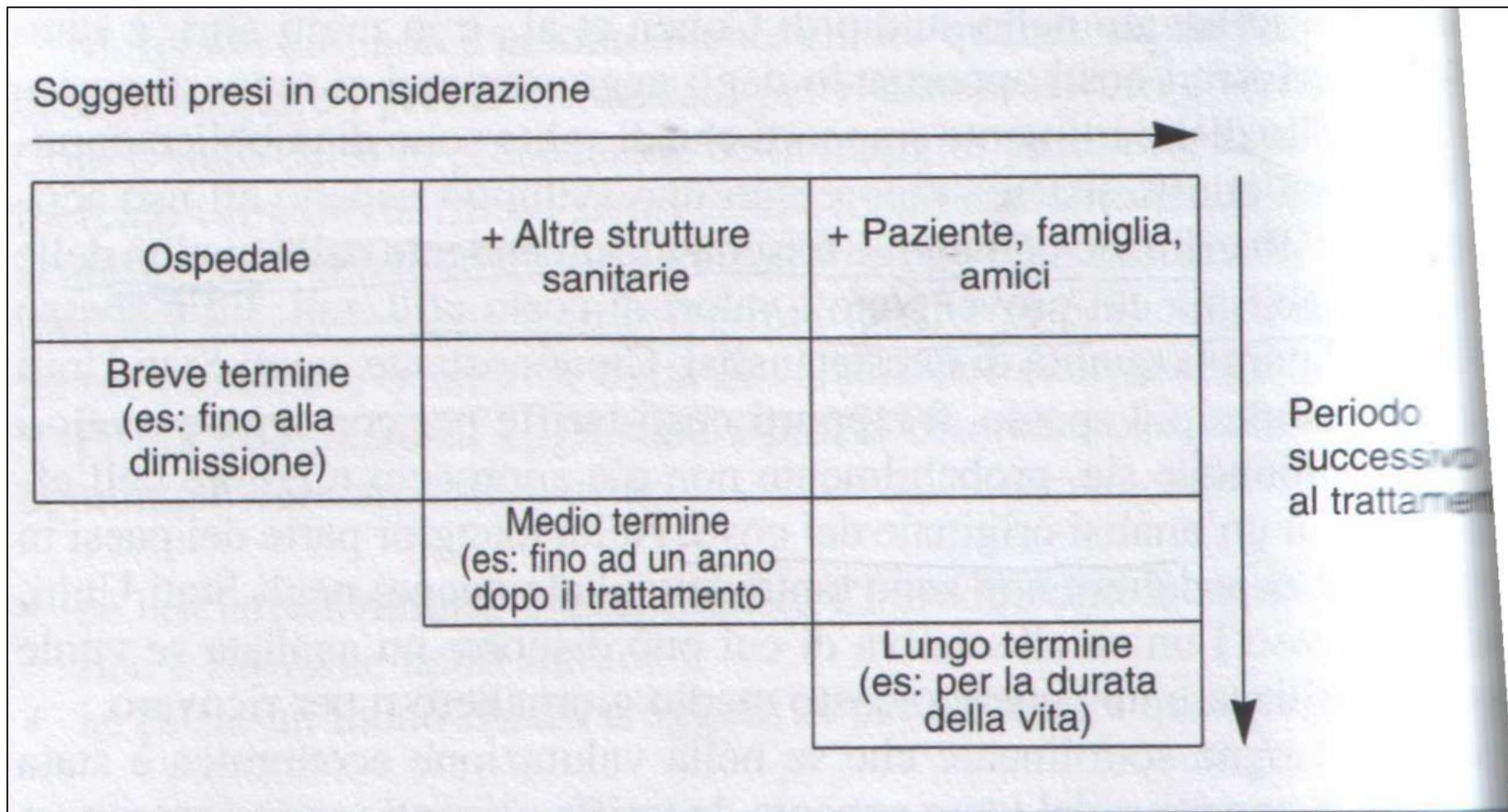
# STRUTTURA DEI COSTI:

## Tipologie di costi (Drummond 2000)



# STRUTTURA DEI COSTI

## Localizzazione temporale dei costi (Drummond 2000)



# STRUTTURA DEI COSTI

Livello massimo di precisione



Livello minimo di precisione

## **Costi stimati analiticamente**

Viene stimato il consumo delle diverse risorse utilizzate (ad esempio, le analisi di laboratorio, i giorni di degenza per reparto, i medicinali), e per ciascuna risorsa viene calcolato il costo unitario.

## **Raggruppamenti omogenei di ricoveri**

Si ottiene un costo per specifico raggruppamento omogeneo di ricoveri. Rientra nel calcolo anche la durata della degenza; la precisione di questo approccio dipende dal livello di dettaglio adottato nella costruzione dei raggruppamenti.

## **Costo giornaliero specifico per ciascuna patologia**

Si tratta del costo giornaliero dei trattamenti calcolato per ciascuna classe di patologia. Le classi considerate possono essere piuttosto ampie (ad esempio, la chirurgia ortopedica).

## **Costo medio giornaliero**

Rappresenta un costo medio giornaliero calcolato sul totale dei pazienti. Questo costo è disponibile nella maggior parte dei sistemi sanitari.

# IN QUALE LUOGO FISICO SONO SOSTENUTI I COSTI?

## Il percorso generico del paziente



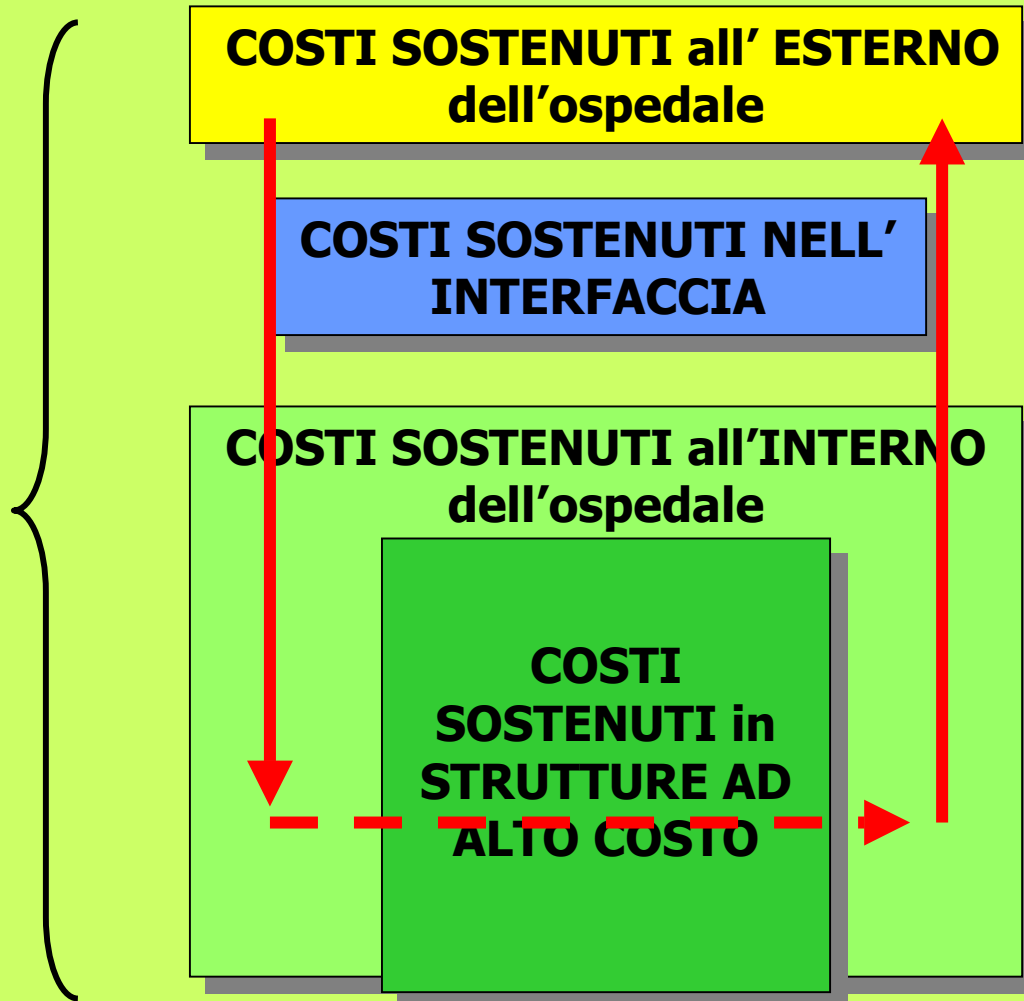
# Il percorso del paziente con infarto del miocardio





# STRUTTURA DEL COSTO

MODULI  
DEL  
COSTO



# STRUTTURA DEL COSTO

- SANITARI
- NON SANITARI
- INDIRETTI

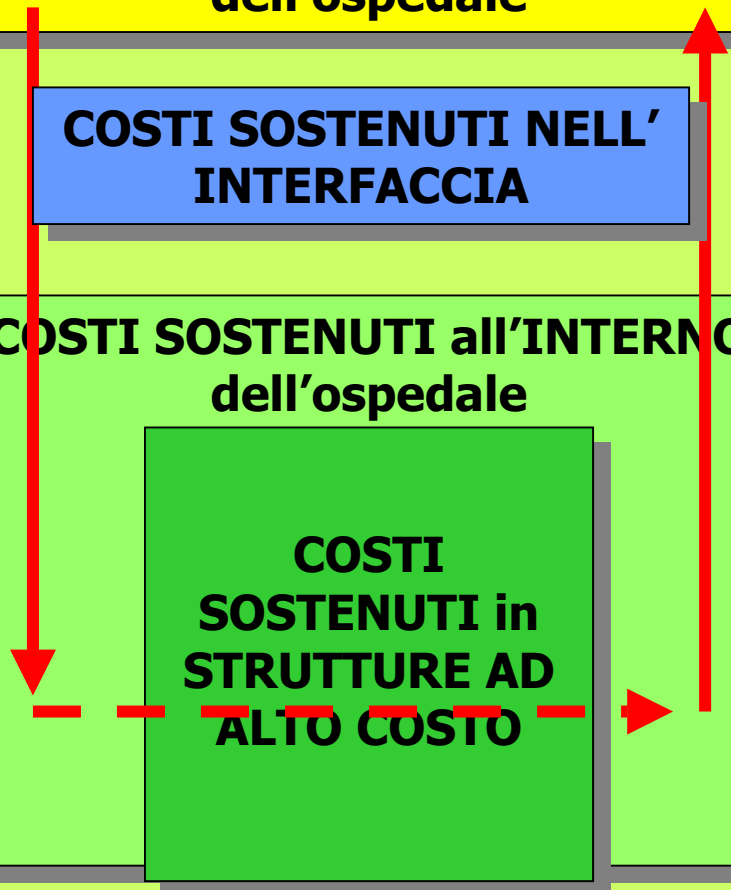
**COSTI SOSTENUTI all' ESTERNO dell'ospedale**

**COSTI SOSTENUTI NELL' INTERFACCIA**

**COSTI SOSTENUTI all'INTERNO dell'ospedale**

**COSTI SOSTENUTI in STRUTTURE AD ALTO COSTO**

**MODULI DEL COSTO**



**A CARICO DI:**

- SSN,
- CITTADINI,
- SOCIETA'

**MODULI  
DEL  
COSTO**

**STRUTTURA DEL COSTO**

**COSTI SOSTENUTI all' ESTERNO  
dell'ospedale**

**COSTI SOSTENUTI NELL'  
INTERFACCIA**

**COSTI SOSTENUTI all'INTERNO  
dell'ospedale**

**COSTI  
SOSTENUTI in  
STRUTTURE AD  
ALTO COSTO**

**SANITARI**

**NON SANITARI**

**INDIRETTI**

**A CARICO DI:**

- SSN,
- CITTADINI,
- SOCIETA'

**STRUTTURA DEL COSTO**

**SANITARI**

**NON SANITARI**

**INDIRETTI**

**COSTI SOSTENUTI all' ESTERNO  
dell'ospedale**

**MODULI  
DEL  
COSTO**

**4 MODULI \***

**3 TIPOLOGIE DI COSTI \***

**3 PAGATORI =**

**36 COSTI DA CALCOLARE \***

**Numerose attività all'interno di ciascuno =**

**Centinaia di costi puntiformi !!!**

# **SVILUPPO DELL'ANALISI CONTABILE**

ANALISI “MODULARE” (Bubbio, 2007):

4 MODULI:

- Strutture ad alto costo (sala operatoria)
- Degenza ospedaliera
- DEA
- territorio

ALL'INTERNO DEI MODULI:

- activity-based costing (Cost modelling)

# **IL NOSTRO ESEMPIO: LE FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE**

Le fratture vertebrali osteoporotiche costituiscono un  
soggetto di studio interessante a causa:

- Delle dimensioni del fenomeno
- Dell'impegno sociale conseguente alla disabilità collegata

# FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE

## QUALCHE DATO:

- L'incidenza dell'osteoporosi in Italia sfiora il 20% della popolazione di età > ai 60 anni.
- In Toscana la popolazione a rischio supera le 170.000 unità,
- In Svezia le fratture vertebrali osteoporotiche raggiungono le 70.000 unità/anno con un costo che supera gli 800 milioni di euro ed una riduzione della qualità di vita del 26%.

*Mercurio the book of the year 2004: guida all'osteoporosi, Mercurio srl 2005,  
Fondazione nazionale per l'osteoporosi, IOF ottobre 2004,  
Kofor study (sweden), Bergstrom e coll, Osteoporos int 2006*

# FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE

I TRATTAMENTI PROPOSTI SONO FONDAMENTALMENTE  
DI DUE TIPI:

- Trattamento tradizionale incruento
- Trattamento chirurgico.

All'interno del trattamento chirurgico la procedura mininvasiva con palloncino sembra quella più sicura ed efficace nel ridurre il dolore cronico e nel contenere la durata della disabilità conseguente alla frattura

*Taylor e coll, BKP & VP for vertebral compression fractures, Spine 2006*



# FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE: IL TRATTAMENTO CONVENZIONALE

Il trattamento convenzionale (*Conventional Medical management, CMM*) consiste nel prescrivere al paziente con frattura vertebrale osteoporotica:

- riposo assoluto a letto per un periodo di almeno un mese,
- Terapia farmacologica prolungata con analgesici ed eparina per prevenire le trombosi secondarie alla immobilità,
- Busto ortopedico alla ripresa della deambulazione ,
- Fisiokinesiterapia per 4-6 settimane.

Questo trattamento:

- Non elimina la limitazione funzionale conseguente alla frattura né la deformità cifotica,
- È gravato da importanti tassi (>80%) di dolore cronico correlato alla frattura,
- Espone il paziente ai rischi connessi alla terapia farmacologica,
- Conduce a ulteriore diminuzione della massa ossea derivante dalla immobilità prolungata.

Taylor e coll, *BKP & VP for vertebral compression fractures*, Spine 2006

# FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE: LA CIFOPLASTICA CON PALLONCINO

Il trattamento con cifoplastica con palloncino (*Baloon Kyphoplastic*, BKP) consiste nell'operare sollecitamente i pazienti utilizzando una tecnica miniinvasiva:

- Il paziente viene ospedalizzato, preparato e portato in sala operatoria,
- In anestesia locale e sotto controllo radiografico si posizionano due aghi nella vertebra fratturata, attraverso di essi viene introdotto un palloncino che, gonfiandosi, solleva la vertebra crollata riducendone la deformità fino ad annullarla; all'interno dello spazio creatosi viene iniettato un "cemento" che garantisce il mantenimento dell'effetto ottenuto.
- Il paziente viene dimesso il giorno dopo e
- Può riprendere subito le normali attività.

Questo trattamento:

- Riduce il dolore, la disabilità ed i rischi conseguenti al CMM, ma
- Comporta un costo relativo ai materiali specifici utilizzati.

Taylor e coll, *BKP & VP for vertebral compression fractures*, Spine 2006

FOTO CMM

FOTO BKP

# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



# STRUTTURA DELL'ANALISI CONTABILE DEL PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO DELLE FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE



# IL NOSTRO CAMPIONE

Criteri di elegibilità: tutti i casi con fratture vertebrali spontanee osteoporotiche lombari e dorsali (escludendo quindi le traumatiche e le patologiche da metastasi vertebrali) osservati in un anno.

Essendo lo scopo dell'analisi quello di studiare TUTTI i costi del primo anno di cura, l'evento traumatico deve essersi verificato prima della data di chiusura dello studio (31 marzo 2007), per cui la frattura deve essere antecedente al 31 marzo 2006.

Campione:

- BRACCIO BKP: tutti i casi elegibili operati nella UO neurochirurgia AUO Careggi nel periodo 1° aprile 2005 / 31 marzo 2006
- BRACCIO CMM: tutti i casi elegibili pervenuti alla osservazione dell'ambulatorio per le patologie metaboliche dell'osso della AUO Careggi nel periodo 1° aprile 2005 / 31 marzo 2006



# IL CAMPIONE

<b>FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE</b>					
<b>dal 1 aprile 2005 al 31 marzo 2006</b>					
	totale casi	casi scartati	casi arruolati	casi non validi	<b>casi validi</b>
<b>BKP</b>	52	18	34	5	<b>29</b>
<b>CMM</b>	189	147	42	12	<b>30</b>

# RILEVAZIONE DATI: STRUTTURA CAMPIONE, PERCORSO E OUTCOME

PERCORSO STANDARD		
codice paziente .....	sexso .....	data compilazione .....
BKP <input type="checkbox"/>		CMM <input type="checkbox"/>
<b>ATTIVITA'</b>		<b>SPECIFICAZIONI</b>
accesso	DEA	<input type="text"/>
	non DEA	<input type="text"/>
ospedale	reparto	<input type="text"/>
	giorni	<input type="text"/>
riposo a letto	dove	<input type="text"/>
	giorni	<input type="text"/>
busto o gesso	tipo	<input type="text"/>
	giorni	<input type="text"/>
fisioterapia	giorni	<input type="text"/>
convalescenza	giorni	<input type="text" value="0"/>
GUARIGIONE (completa o con postumi)	giorni	<input type="text"/>
complicazioni	specificare	<input type="text"/>

# LA STRUTTURA DEL CAMPIONE

STRUTTURA DEL CAMPIONE						
		CMM		BKP		
		MEDIA	<i>ds</i>	MEDIA	<i>ds</i>	P(T<=t) due
numerosità campione		30		29		p
popolazione che lavora		23,33%		10,34%		
età anagrafica		71,43	10,81	74,48	7,24	ns
aspettativa di vita residua attesa		17,19	8,10	14,81	5,81	ns
sesso maschile		16,67%		24,14%		
età al momento della frattura		68,57	11,48	73,00	7,56	ns
D		76,67%		37,93%		
L		63,33%		68,97%		

# IL PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO E L'OUTCOME

PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO TERRITORIALE ED ESITI						
		CMM		BKP		P(T<=t) due
		MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
DEA		46,67%		51,72%		
ospedale (gg)		1,10	2,59	3,21	1,07	< 0,1
letto (gg)		12,03	19,77	2,45	11,84	ns
busto (gg)		20,17	39,61	0,00		
FSK (gg)		8,00	17,32	0,00		
<b>DISABILITA' (giornate)</b>		<b>158,07</b>	<b>94,89</b>	<b>37,59</b>	<b>37,83</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
persistenza di dolore		100,00%		27,59%		

# I COSTI

## 1) COSTI SANITARI

- Costi dell'ospedalizzazione: costi per la degenza, costi per l'intervento chirurgico, costi delle strutture di interfaccia (DEA)
- Costi sostenuti sul territorio

## 2) COSTI NON SANITARI

- Costi a carico del SSN
- Costi a carico dei cittadini

## 3) COSTI INDIRETTI

- Costi a carico dei cittadini
- Costi a carico della società

# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## a) DEA

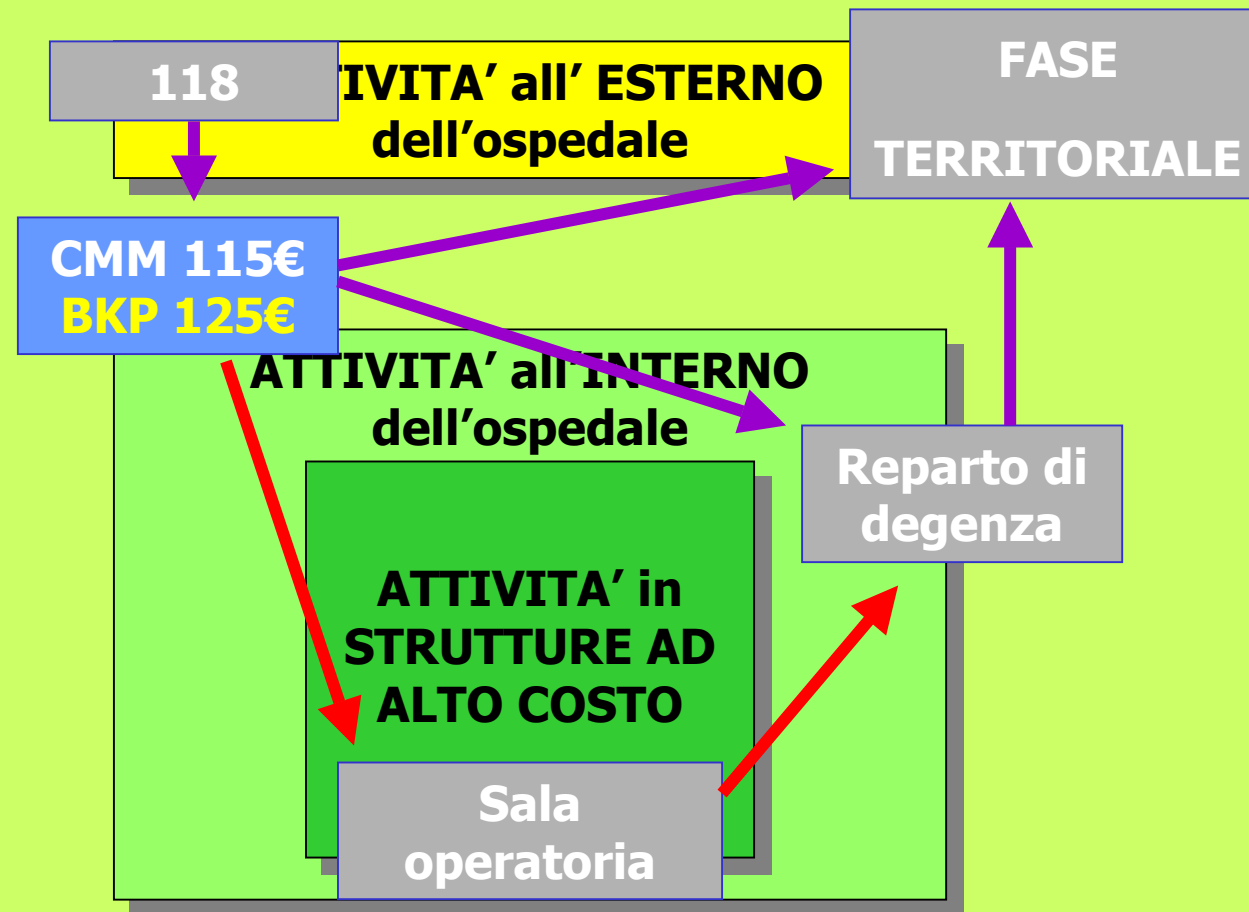
DIPARTIMENTO EMERGENZA E ACCETTAZIONE

DISTINTA BASE PER FRATTURA VERTEBRALE

attività	numero	costo da NTR
<i>rx standard colonna</i>	1	21,69
<i>TC colonna</i>	1	206,58
<i>consulto neurochirurgico</i>	1	18,59
<b>TOTALE</b>		<b>246,86</b>

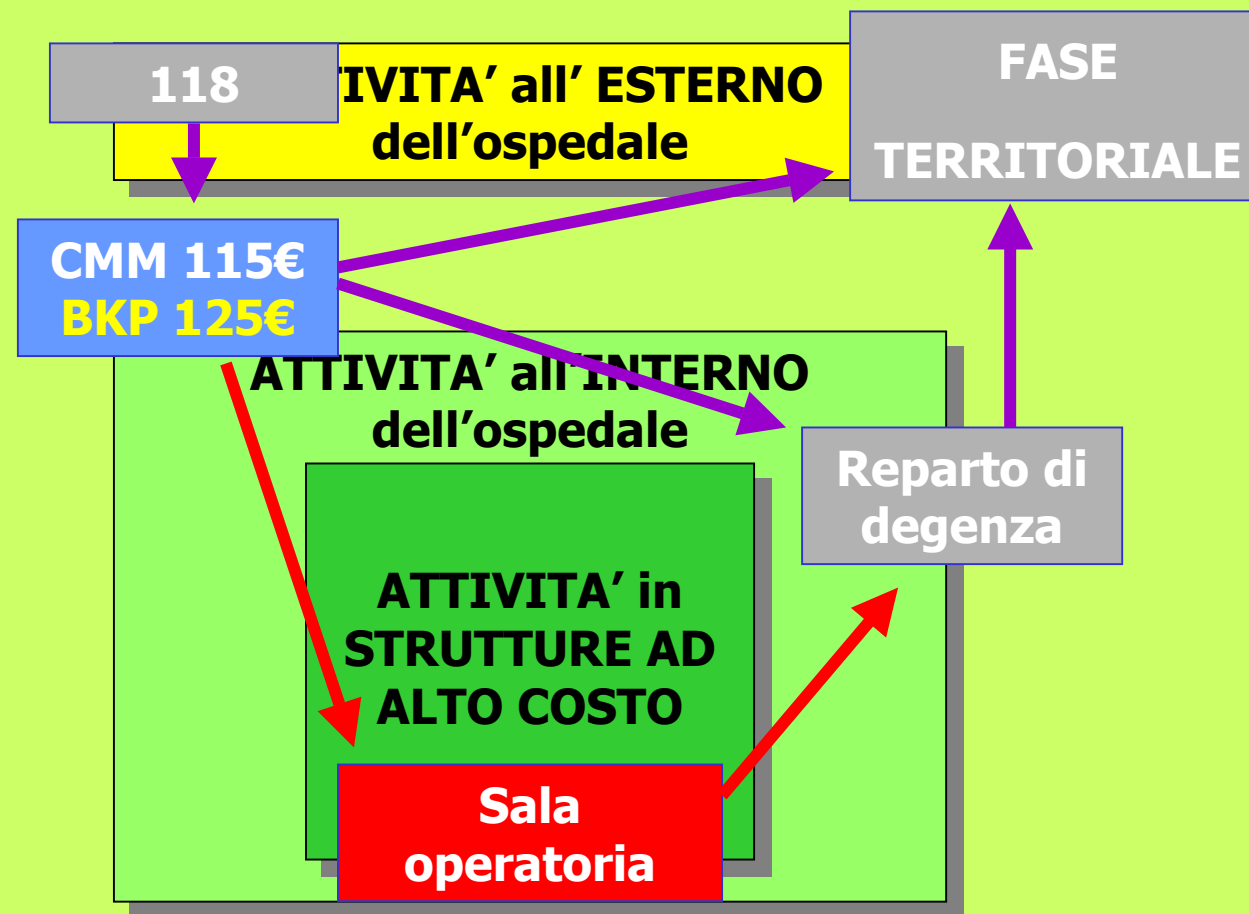
PERCORSO	%	COSTO
<b>CMM</b>	46,67%	115,20
<b>BKP</b>	51,72%	127,69

# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**





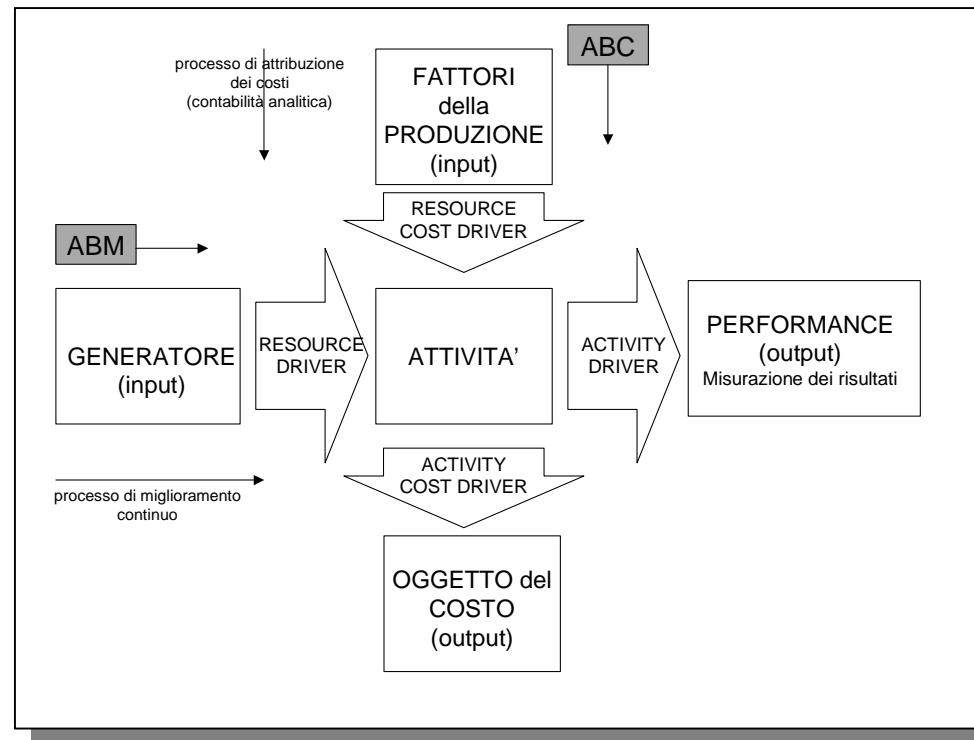
# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

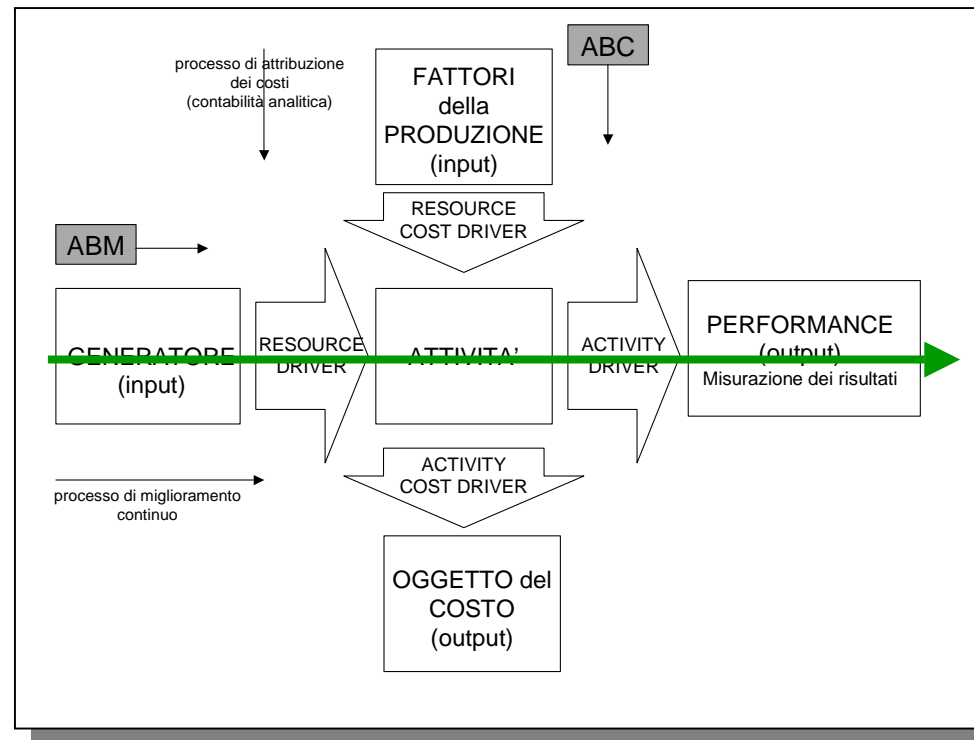
- Analisi delle attività (fase ABM)
- Analisi dei costi (fase ABC)



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- **Analisi delle attività (fase ABM)**
- Analisi dei costi (fase ABC)



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- Analisi delle attività (fase ABM)

Parte prima :  
la rilevazione dei dati  
di base

(Donahan e coll. 1995)

SCHEDA PER LA RILEVAZIONE DEI TEMPI OPERATORI ( secondo DONAHAN, modificata)			
DATA	<input type="text" value="04-apr-07"/>		
NUMERO PROGRESSIVO REGISTRO OPERATORIO	<input type="text" value="28067"/>		
TIPOLOGIA INTERVENTO	<input type="text" value="BKP"/>		
	ENTRA IN SALA	ESCE DI SALA	commenti
PAZIENTE	<input type="text" value="8.00"/>	<input type="text" value="9.50"/>	
INFERMIERI	<input type="text" value="come il paziente"/>	<input type="text" value="come il paziente"/>	3 infermieri
TECNICO RX	<input type="text" value="8.15"/>	<input type="text" value="9.40"/>	
ANESTESISTA	<input type="text" value="8.00"/>	<input type="text" value="9.50"/>	
CHIRURGO operatore	<input type="text" value="8.35"/>	<input type="text" value="9.25"/>	
CHIRURGO I assistente	<input type="text" value="8.25"/>	<input type="text" value="9.35"/>	controllo e controllo RX tira
CHIRURGO II assistente	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="no"/>	
altro	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="no"/>	

# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- **Analisi delle attività (fase ABM)**

### Parte seconda: l'analisi statistica dei risultati

<i>TEMPO OPERATORIO</i>	
Media	52,79412
Errore standard	2,134004
Mediana	52,5
Moda	60
Deviazione standard	12,44328
Varianza campionaria	154,8351
Curtosi	-0,71854
Asimmetria	0,025956
Intervallo	45
Minimo	30
Massimo	75
Somma	1795
Conteggio	34
Più grande(1)	75
Più piccolo(1)	30
Livello di confidenza(95,0%)	4,341668

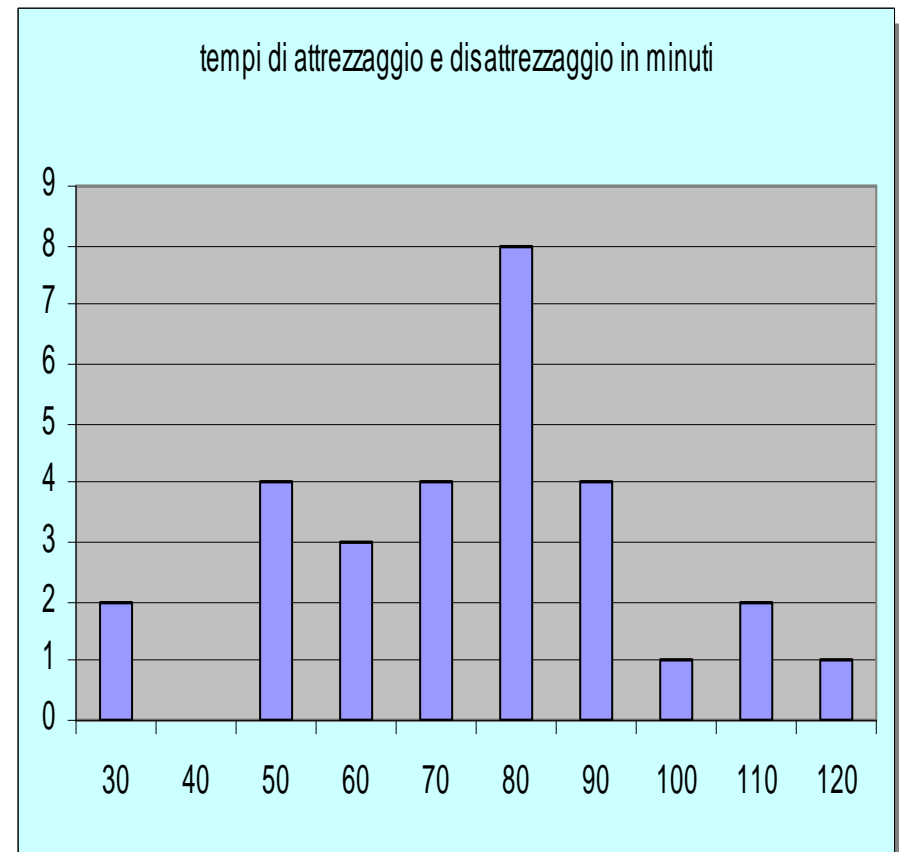
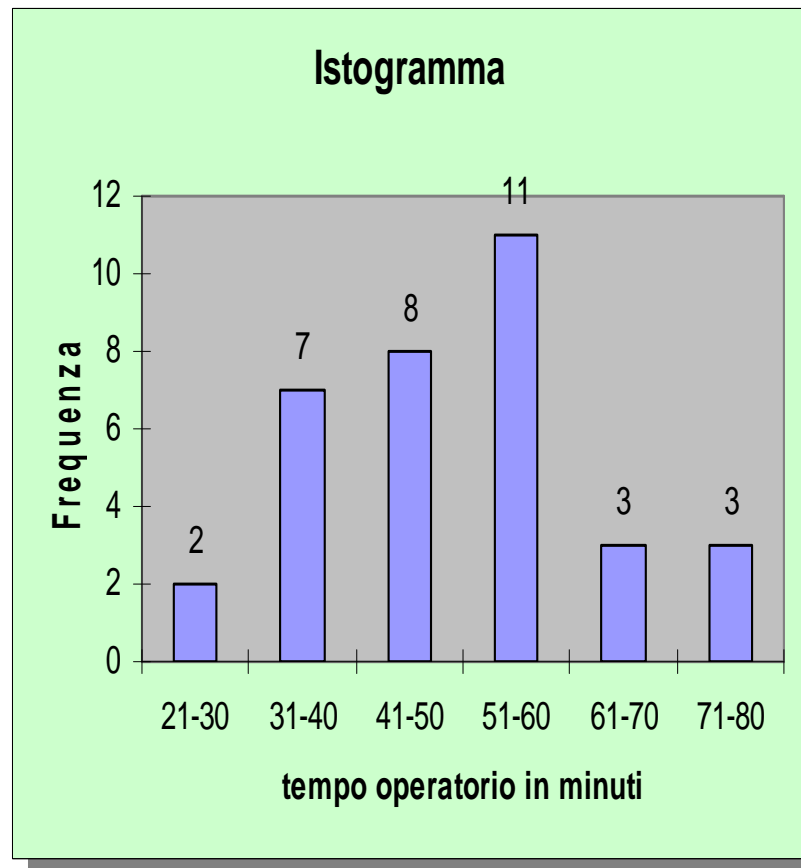
<i>tempo attrezzaggio + disattrezzaggio</i>	
Media	71,66667
Errore standard	4,056592
Mediana	75
Moda	75
Deviazione standard	22,21887
Varianza campionaria	493,6782
Curtosi	0,262232
Asimmetria	-0,202
Intervallo	100
Minimo	20
Massimo	120
Somma	2150
Conteggio	30
Più grande(1)	120
Più piccolo(1)	20
Livello di confidenza(95,0%)	8,296667

# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- **Analisi delle attività (fase ABM)**

**Parte seconda: l'analisi statistica dei risultati**



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- **Analisi delle attività (fase ABM)**

### Parte terza: la verifica dei risultati

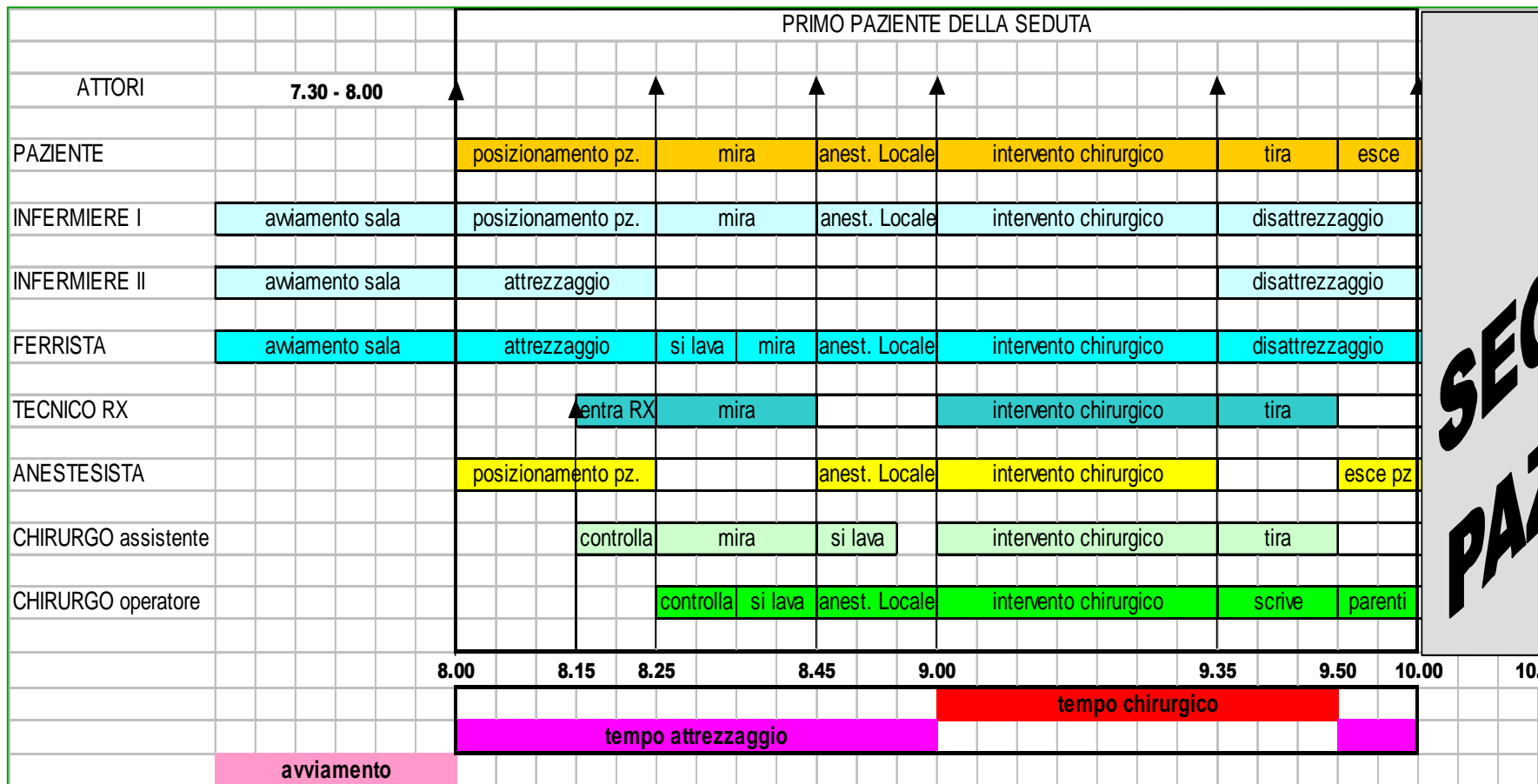
CAMPIONE numerosità	TEMPI OPERATORI	VALORI (IN MINUTI)		
		atteso	effettivo	ds
30	ATTREZZAGGIO	70	71,67	22,22
	<i>posizionamento</i>	25		
	<i>mira</i>	20		
	<i>anestesia locale</i>	15		
	<i>esce</i>	10		
34	TEMPO CHIRURGICO	50	52,79	12,44
	<i>tempo operatorio</i>	35		
	<i>tira</i>	15		
<b>CASE-TIME</b>		<b>120</b>	<b>124,46</b>	

# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

- Analisi delle attività (fase ABM)

Il risultato finale: lo standard di sala operatoria

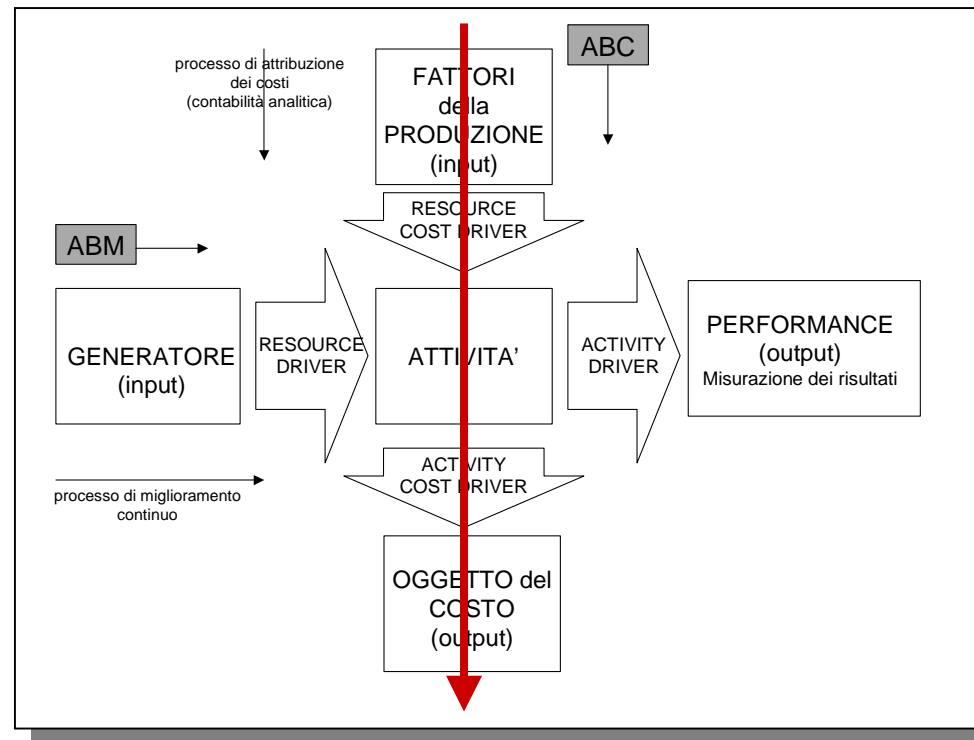




# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## b) la sala operatoria

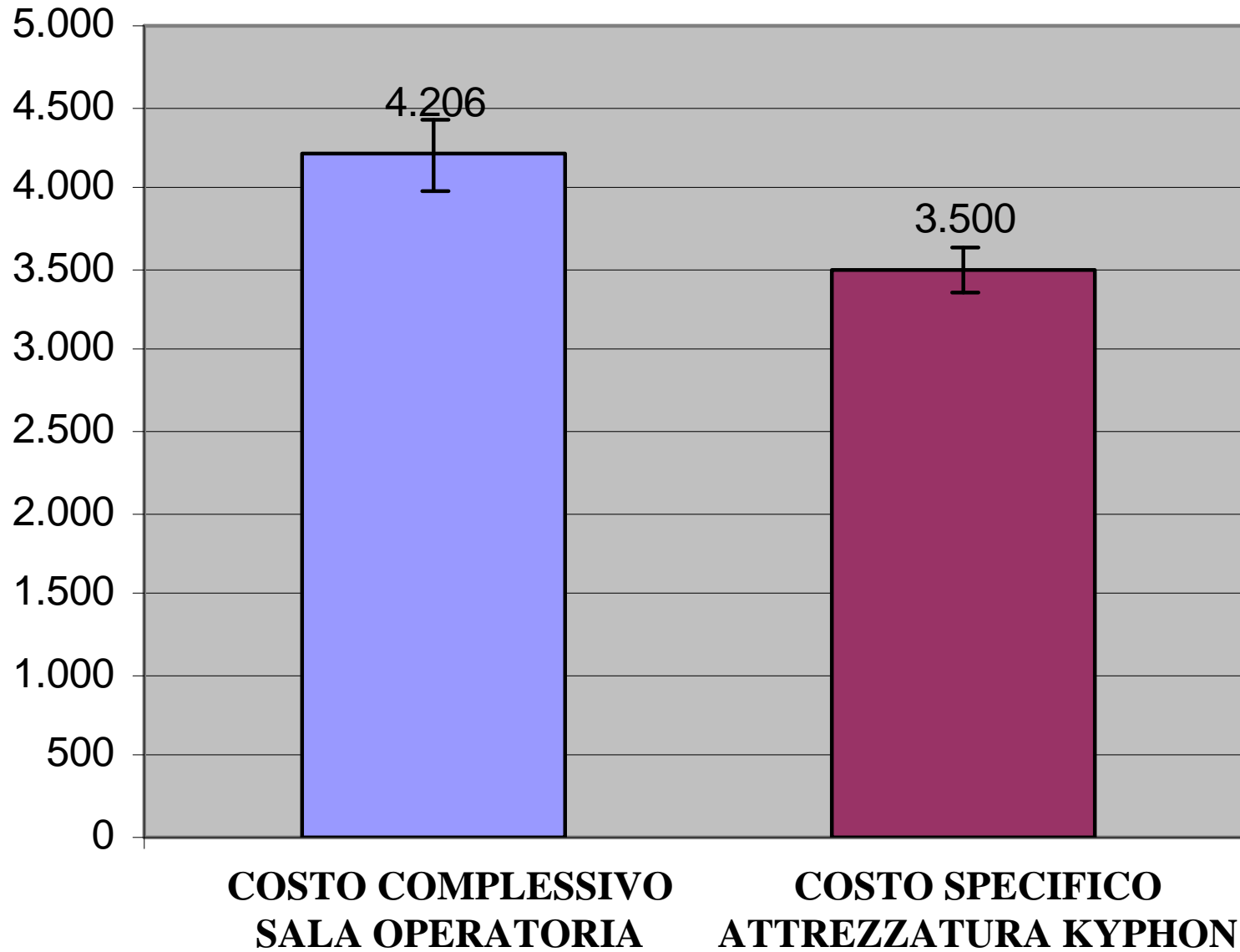
- Analisi delle attività (fase ABM)
- **Analisi dei costi (fase ABC)**



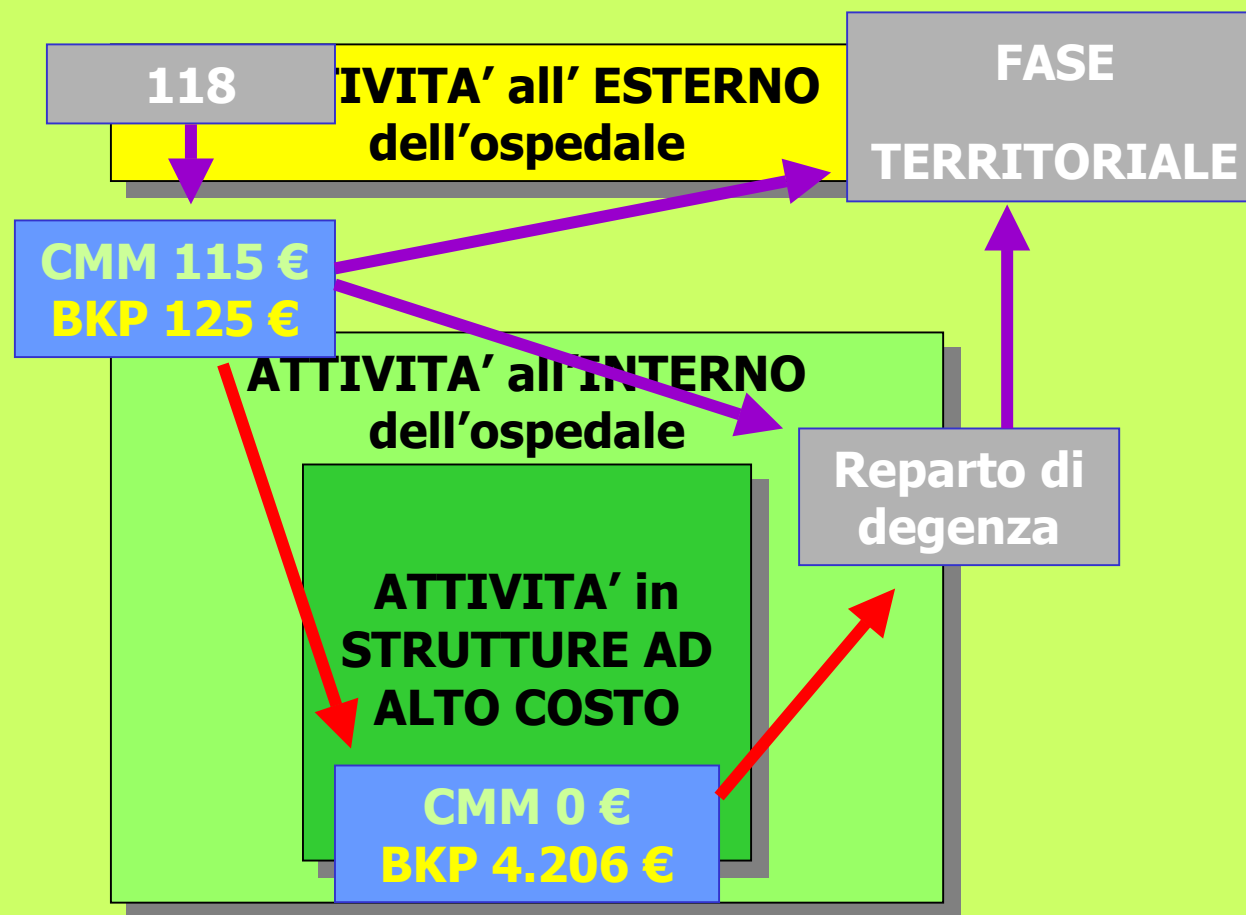
**CIFOPLASTICA CON PALLONCINO (BALOON KYPHOPLASTIC, BKP)  
COST MODELLING PROCEDURA IN SALA OPERATORIA  
AUO CAREGGI**

	<b>CASE-TIME</b>	<b>2,07</b>		
<b>VALORIZZAZIONI PER ORA DI CASE-TIME , IN EURO</b>	<b>fattore della produzione</b>	<b>COSTO EFFETTIVO</b>	<i>deviazione standard</i>	<i>NOTE METODOLOGICHE</i>
	<b>ATTREZZATURE</b>	<b>72</b>	20,40	
	ammortamento	72	20,40	<i>CM sale operatorie ASF 2004</i>
	canoni e manutenzioni	incluso	0,00	
	<b>COSTI DIRETTI MATERIALI</b>	<b>3.607</b>	153,27	
	costi attrezzaggio	40	28,51	<i>ASF (Tesi dr. F. Forti 2005)</i>
	costi generici	37	0,00	<i>ASF (Tesi dr. F. Forti 2005)</i>
	costi specifici	3.500	144,98	<i>costi Kyphon</i>
	costi materiali anestesia	30	9,35	<i>ASF (Tesi dr. F. Forti 2005)</i>
		0	0,00	
	<b>COSTI PERSONALE</b>	<b>522</b>	42,51	
	chirurghi	242	10,52	<i>ABM SALOP NCH Careggi 07</i>
	attività secondarie chirurghi	-45	26,75	<i>ABM NCH Careggi 07</i>
	anestesisti	126	11,22	<i>ABM SALOP NCH Careggi 07</i>
	infermieri	139	13,55	<i>ABM SALOP NCH Careggi 07</i>
	costo opportunità infermieri	4	23,71	<i>CM sale operatorie ASF 04</i>
	OTTA e OSS	56	23,71	<i>ABM NCH Careggi 07 + 20%</i>
	<b>COSTI INDIRETTI</b>	<b>77</b>	4,70	
	tecnico di radiologia	50	nc	<i>ABM SALOP NCH Careggi 07</i>
	sterilizzazione	27	0,00	<i>ABC/M ASF 2004</i>
	<b>TOTALE AL M.C.</b>	<b>4.206</b>	135,97	
	<b>OVERHEAD COSTS</b>			<i>inclusi nella degenza</i>

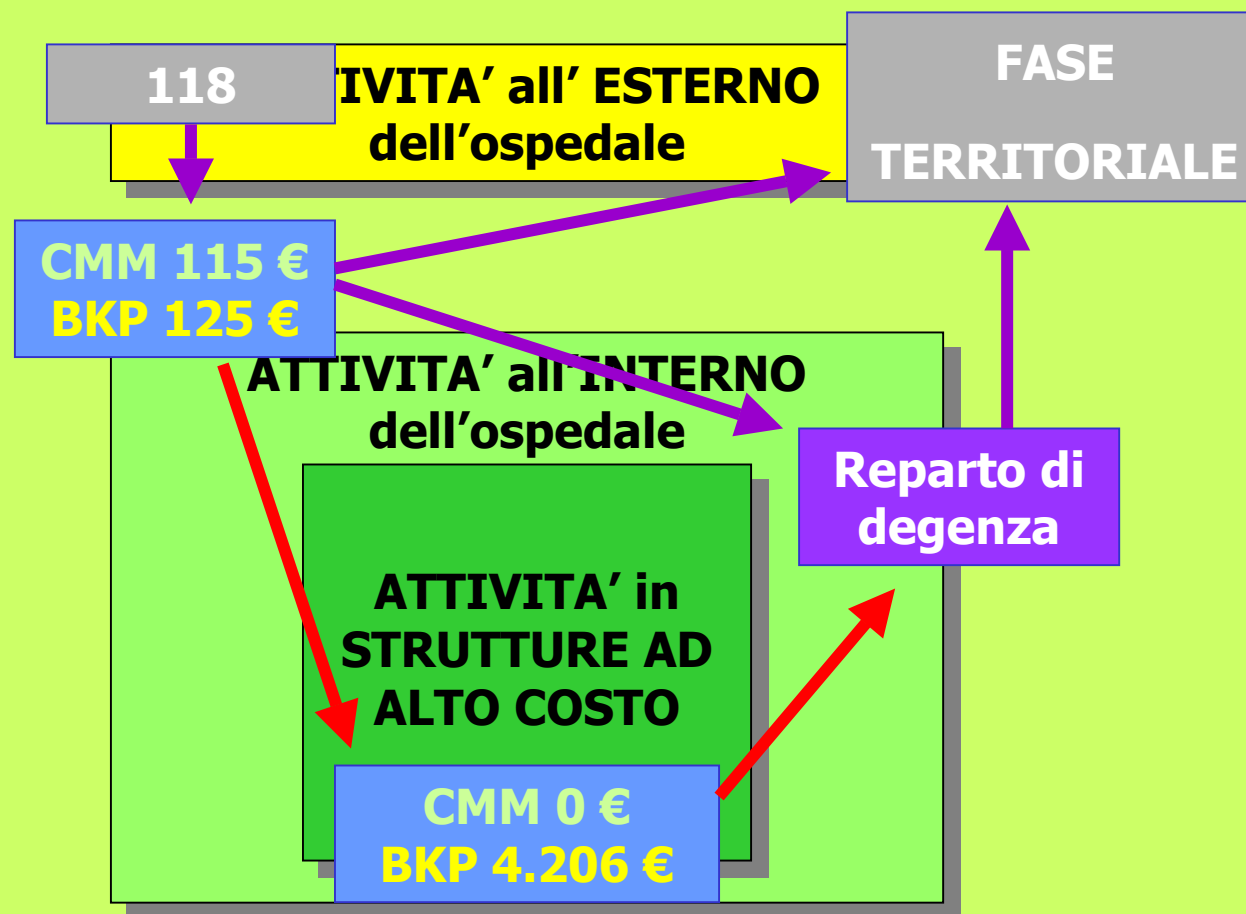
# COSTO PROCEDURA BKP



# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## c) il reparto di degenza: CMM

REGIONE TOSCANA				
DRG	diagnosi	numero	degenza media	giornate
239	diagnosi principale 733.13 e secondaria 733.00	77	7,04	542

# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## c) il reparto di degenza: CMM

FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE			
CONVENTIONAL MEDICAL TREATMENT (CMM)			
COST MODELLING DRG 239 REPARTO DI DEGENZA ORDINARIA ORTOPEDIA			
AUO CAREGGI			
VALORIZZAZIONI PER DIMESSO			
degenza media	7,04		
fattore della produzione	COSTO EFFETTIVO	deviazione standard	NOTE METODOLOGICHE
ATTREZZATURE	8		
ammortamento	8		CM ASF 2002
canoni e manutenzioni	0		
COSTI DIRETTI MATERIALI	120	4,86	
farmaci	53	4,11	CM ASF 2004
altri materiali economici	67	1,81	CM ASF 2004
COSTI PERSONALE	714	58,38	
dirigenti	99	0,43	ABM ASF su costo medio RT 2005
attività secondarie dirigenti	0	3,15	ABM ortopedie ASF 2004
infermieri	579	63,08	ABM ortopedie ASF 2004
OTAA	37	3,48	ABM ortopedie ASF 2004
COSTI INDIRETTI	298	70,40	
laboratorio	56	3,81	tesi dr. Nenci (2005)
radiologia	45	1,82	expertising su NTR 2004
continuità assistenziale	161	6,68	CM ASF 2004
minori	37	0,81	CM ASF 2004
<b>TOTALE AL M.C. II</b>	<b>1.139</b>	127,35	
OVERHEAD COSTS	704		stima 100 € / gg
<b>TOTALE FULL COST</b>	<b>1.843</b>		

# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

## c) il reparto di degenza: BKP

AUO CAREGGI anno 2006						
DRG	diagnosi principale	procedura	numero	degenza media	numero	degenza media
233	733.13 oppure 733.95	78.49 (cifoplastica)	19	4,16	52	2,90
		78.59 (stabilizzazione)	-			
234	733.13 oppure 733.95	78.49 (cifoplastica)	33	2,18		
		78.59 (stabilizzazione)	-			

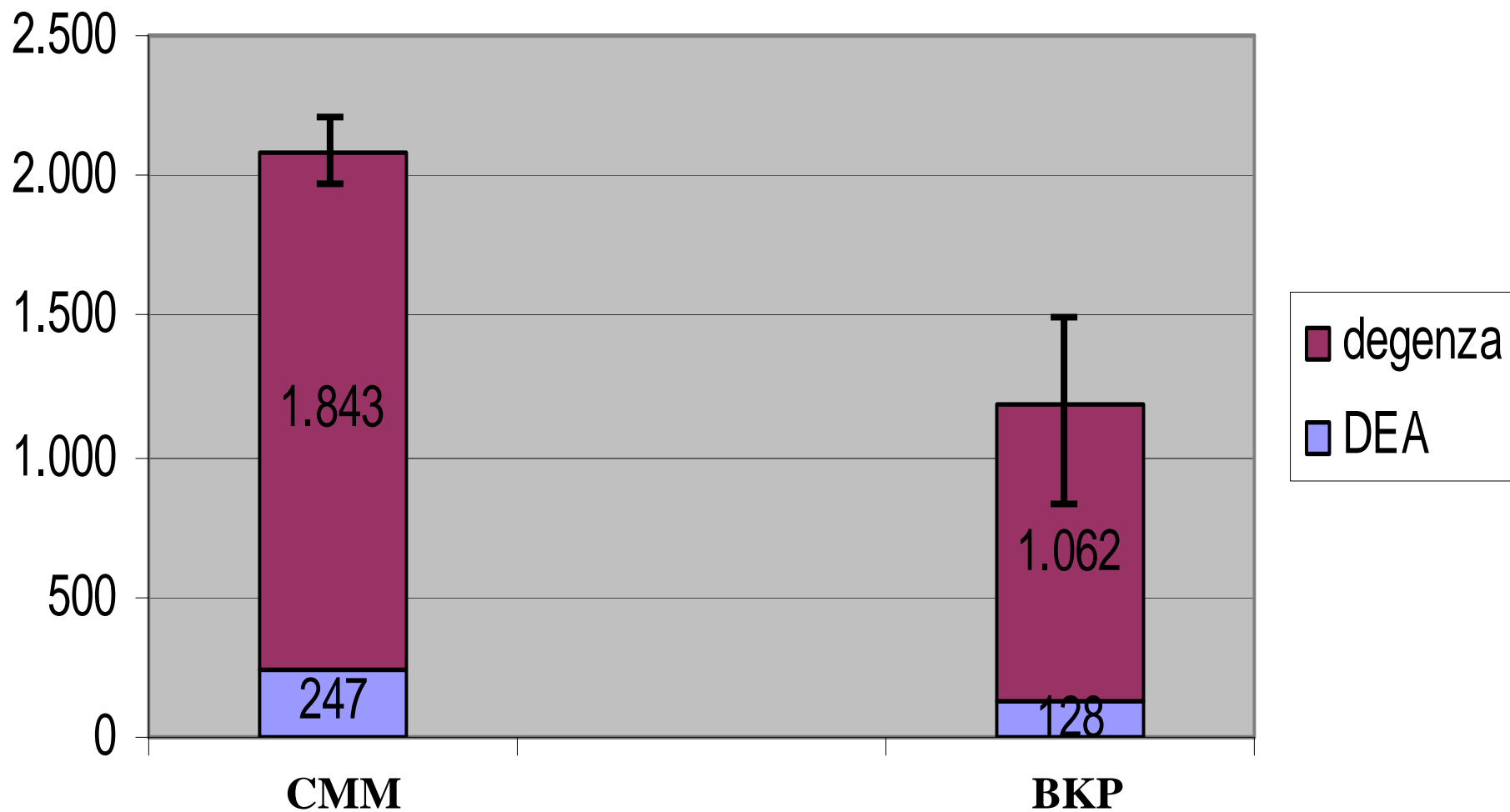


# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA

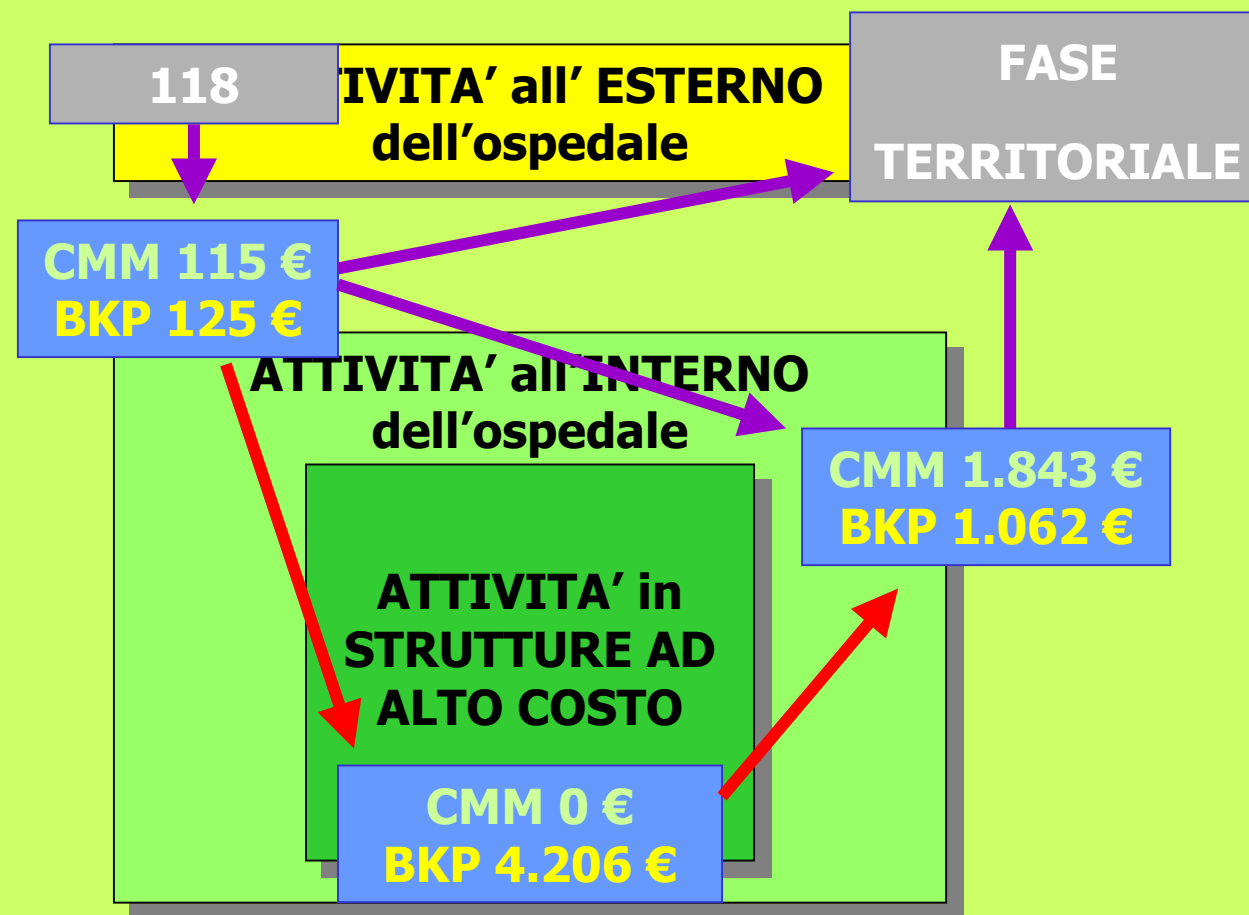
## c) il reparto di degenza: CMM

FRATTURE VERTEBRALI OSTEOPOROTICHE			
CIFOPLASTICA CON PALLONCINO (BALOON KYPHOPLASTIK, BKP)			
COST MODELLING REPARTO DI DEGENZA ORDINARIA			
AUO CAREGGI			
VALORIZZAZIONI PER DIMESSO			
degenza media	2,90		
fattore della produzione	COSTO EFFETTIVO	deviazione standard	NOTE METODOLOGICHE
ATTREZZATURE	3		
ammortamento	3		CM ASF 2002
canoni e manutenzioni	0		
COSTI DIRETTI MATERIALI	49	16,81	
farmaci	22	14,40	CM ASF 2004
altri materiali economici	27	6,23	CM ASF 2004
COSTI PERSONALE	294	71,36	
dirigenti	41	11,25	ABM ASF su costo medio RT 2005
attività secondarie dirigenti	-1	9,14	ABM ortopedie ASF 2004
infermieri	239	86,82	NCH careggi anno 2006
OTAA	15	13,24	NCH careggi anno 2006
COSTI INDIRETTI	426	227,79	
costi di preospedalizzazione	111		tesi dr. Nenci (2005)
altro laboratorio	23	16,54	CM ASF 2004
altra radiologia	225		CM ASF 2004 + TC alla dimissione
continuità assistenziale	66	16,68	CM ASF 2004
<b>TOTALE AL M.C. II</b>	<b>772</b>	<b>239,98</b>	
OVERHEAD COSTS	290		stima 100 € / gg
<b>TOTALE FULL COST</b>	<b>1.062</b>		

# COSTO DEGENZA IN REPARTO CMM E BKP



# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA

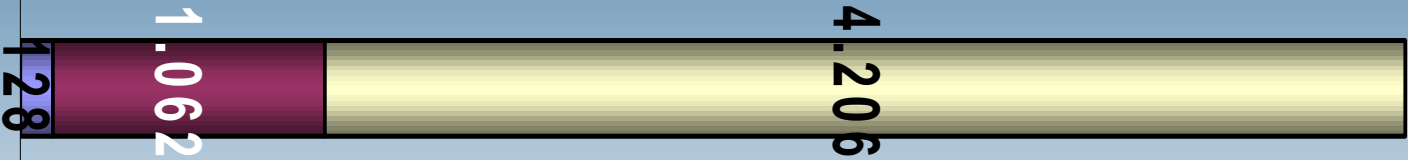


# 1. COSTI DELLA FASE OSPEDALIERA riepilogo CMM e BKP

COSTI DELLE DIVERSE OPZIONI TERAPEUTICHE						
	CMM			BKP		significatività
	media casi ospedalizzati	media di tutti i casi	<i>dev stand</i>	media di tutti i casi	<i>dev stand</i>	<i>p</i>
numerosità	6	30		29		
età media	71,43		10,81	74,48	7,24	<i>ns</i>
<b>COSTI OSPEDALIERI</b>	<b>2.090</b>	<b>484</b>		<b>5.396</b>		<b>&lt; 0,0001</b>
DEA	247	115	125,26	128	125,54	<i>ns</i>
RICOVERO	1.843	369	626,14	1.062	239,98	<i>ns</i>
INTERVENTO CHIRURGICO				4.206	85,92	

# COSTI OSPEDALIERI COMPLESSIVI

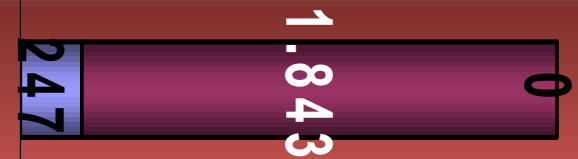
BKP



CMM pesata



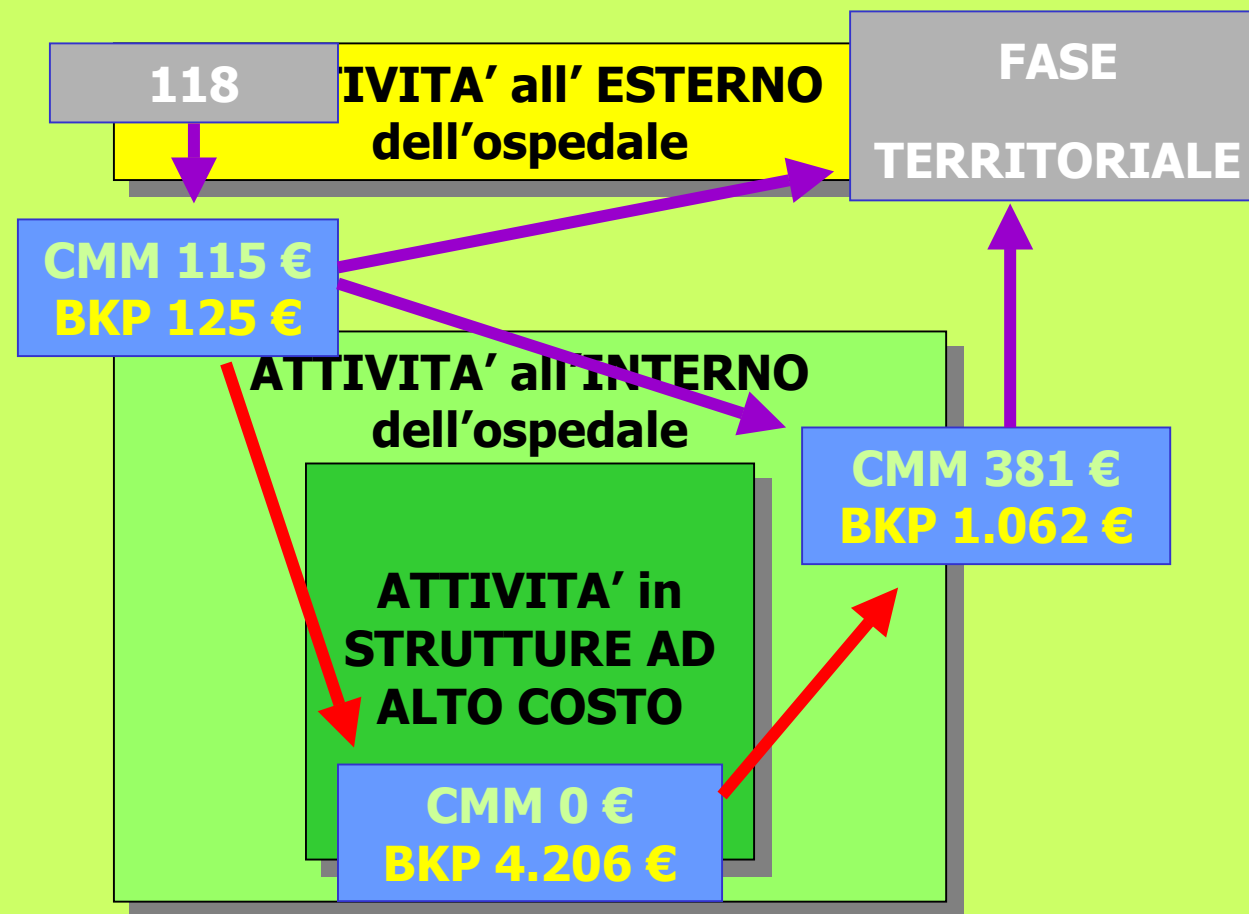
CMM



0 1.000 2.000 3.000 4.000 5.000 6.000

DEA degenza intervento

# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



# **Cost Benefit Analysis (CBA): fase ospedaliera**

## DIFFERENZA DI COSTO:

- La BKP costa quasi 5.000 € più del CMM

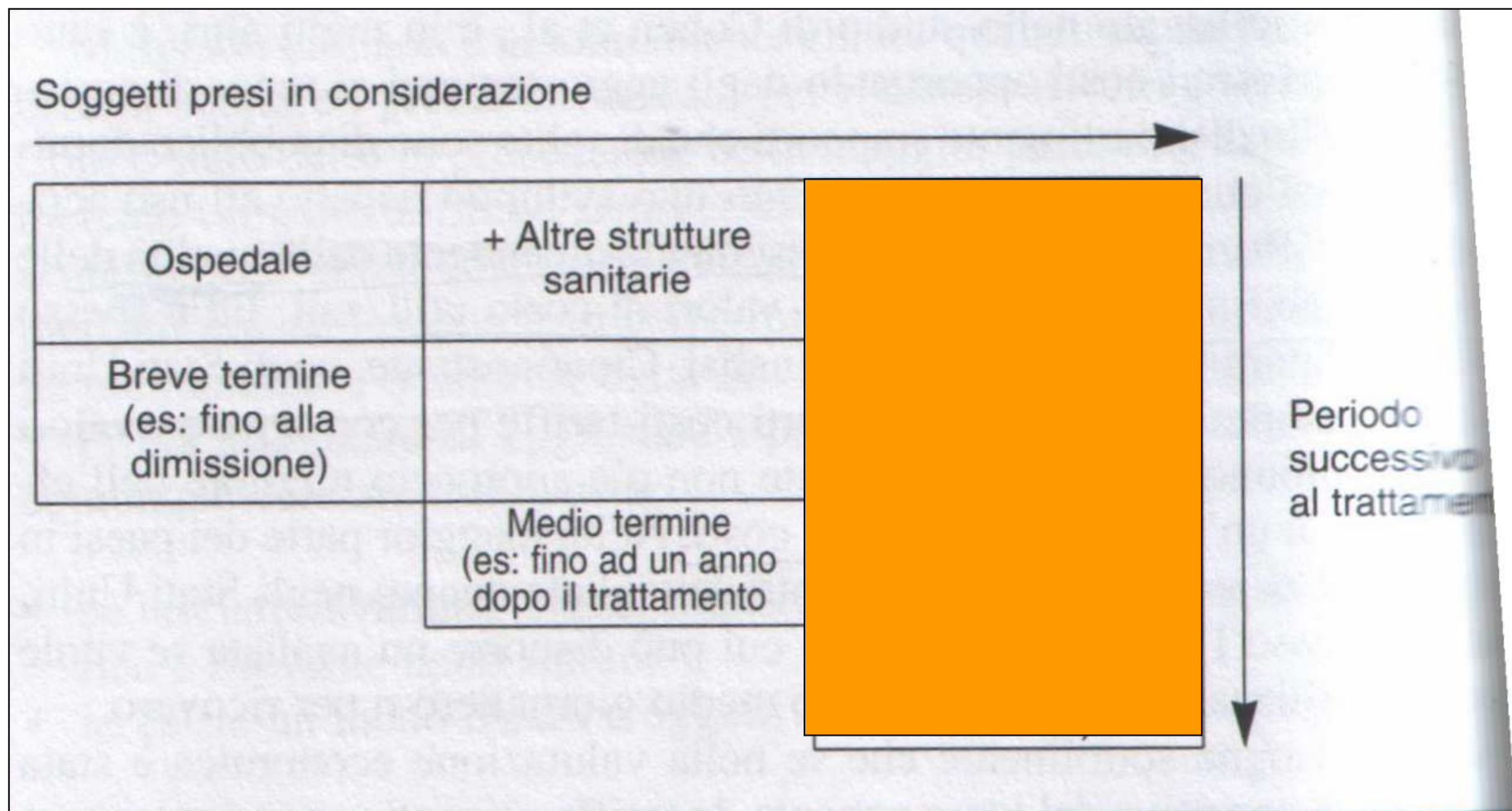
## BENEFICI:

- Giornate medie di disabilità: BKP 38, CMM 158
- Dolore cronico correlato alla frattura: BKP 28%, CMM 100%

## Cost-Benefit Analysis:

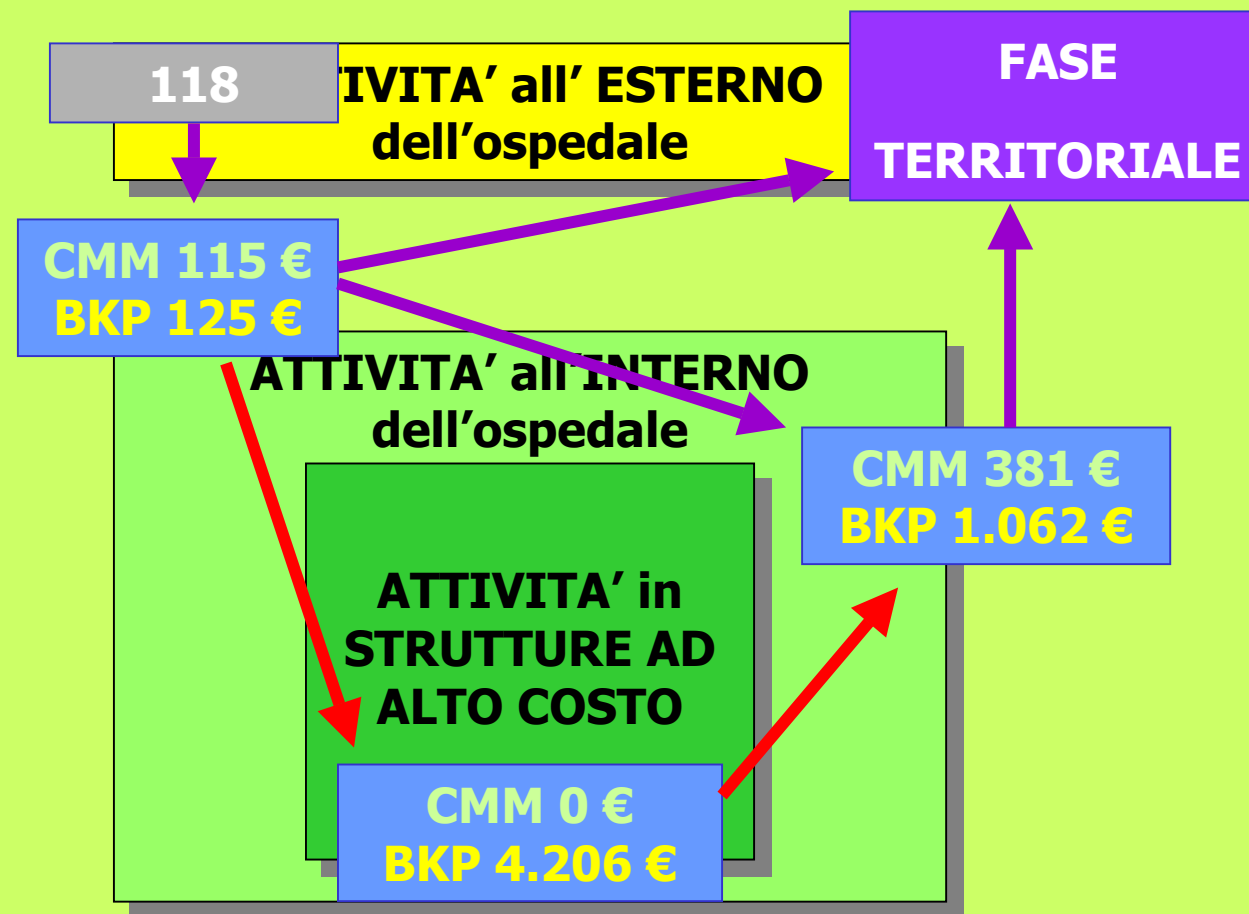
- Costo per giornata di disabilità risparmiata: 41,44 €
- Costo per paziente senza dolore cronico correlato alla frattura: 7.049 €

# STRUTTURA DEI COSTI

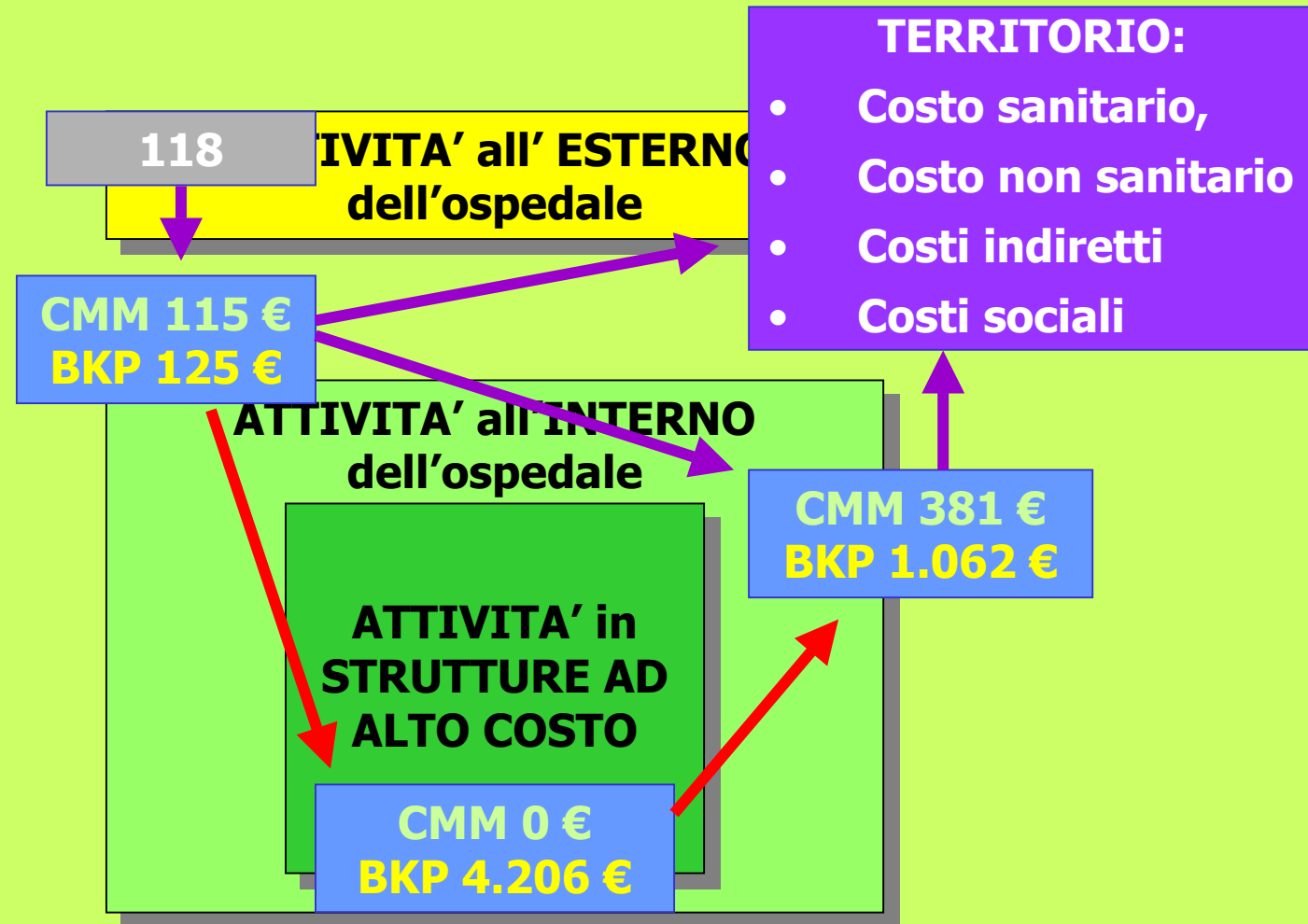




# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



# Il percorso del paziente con **FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA**



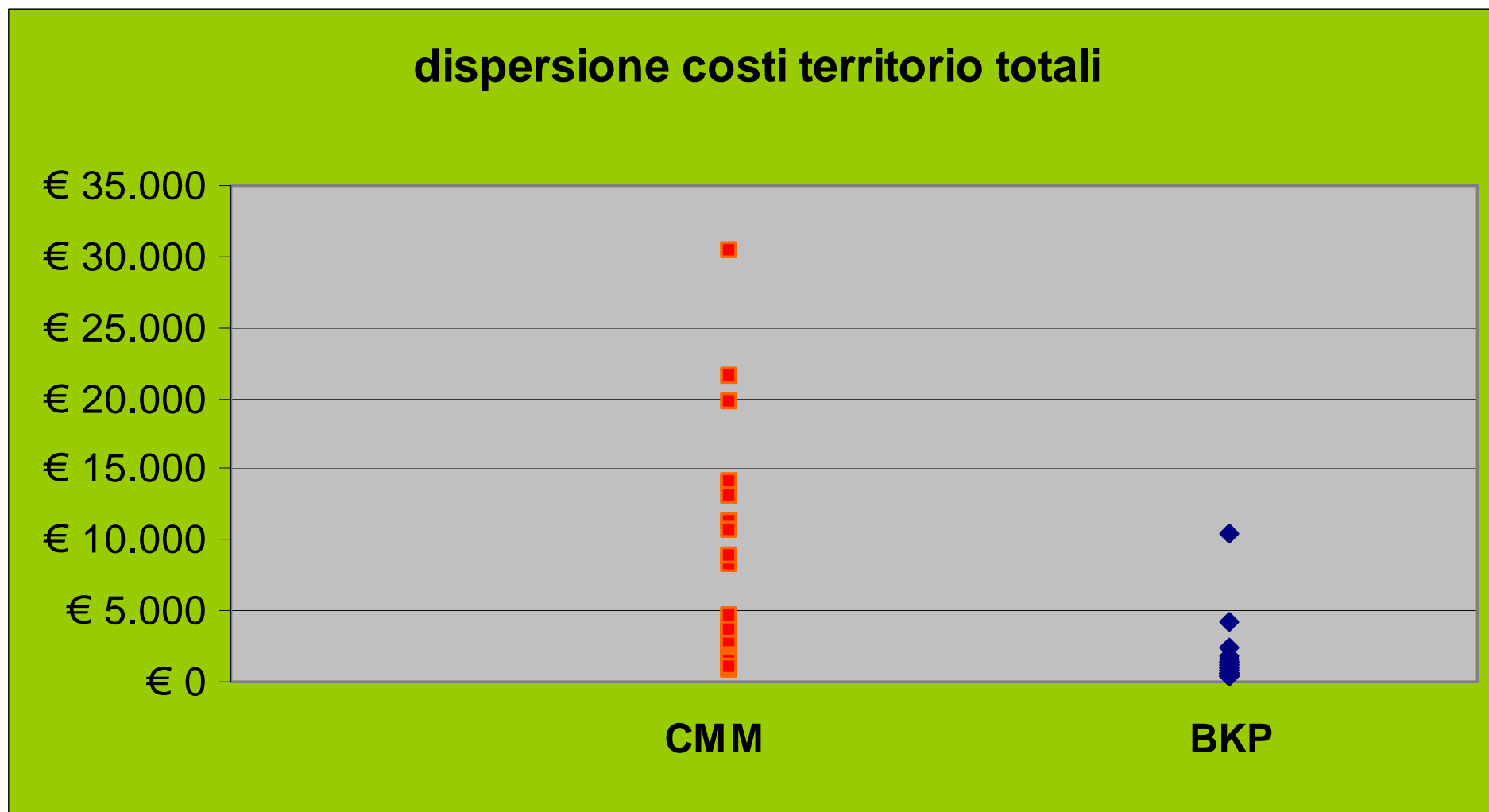
# 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

## questionario di rilevazione

COSTI RELATIVI ALLA FRATTURA				
codice paziente			data compilazione	
livello frattura			data frattura	
BKP <input type="checkbox"/>	CMM <input type="checkbox"/>		sesso .....	
<b>COSTI SANITARI</b>				<i>ulteriori specificazioni</i>
visite ambulatoriali	specialista	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	FSK	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
visite domiciliari	solo FSK	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	solo infermiere	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	ADI	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	altro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
diagnostica per immagini (specificare)		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>		<input type="text"/>
farmaci (specificare)	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
	farmaco	<input type="text"/>	posologia e giorni	<input type="text"/>
attrezzature sanitarie (specificare)	tipo	<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
	tipo	<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
	tipo	<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
riabilitazione	numero sedute	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	numero sedute	<input type="text"/>		<input type="text"/>
ticket	euro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	euro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	euro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	euro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	euro	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
altri accertamenti	tipo	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>

ESCLUSIVAMENTE COSTI RELATIVI ALLA FRATTURA (parte seconda)				
codice paziente			data compilazione	
<b>COSTI NON SANITARI</b>				<i>ulteriori specificazioni</i>
ricovero in strutture protette	struttura	<input type="text"/>	giorni	<input type="text"/>
	struttura	<input type="text"/>	giorni	<input type="text"/>
trasporti a causa della frattura	convenzionato	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	pubblico (€/viaggio)	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	privato (€/viaggio)	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	parenti, amici (Km.)	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	stima costo parcheggi	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>
	tempo accompagnatori	<input type="text"/>	ore/sett.	<input type="text"/>
aiuto domestico (specificare)	retribuito	<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
	non retribuito	<input type="text"/>	ore/sett.	<input type="text"/>
associazioni volontariato	motivo	<input type="text"/>	ore/sett.	<input type="text"/>
	motivo	<input type="text"/>	ore/sett.	<input type="text"/>
modifiche abitazione		<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	euro	<input type="text"/>
<b>COSTI INDIRETTI</b>				<i>ulteriori specificazioni</i>
perdita attività prefrittura	tipo lavoro retribuito	<input type="text"/>	giornate	<input type="text"/>
	attività non retribuita	<input type="text"/>	giornate	<input type="text"/>
perdita di produzione parenti	tipo di lavoro	<input type="text"/>	giornate	<input type="text"/>
	tipo di lavoro	<input type="text"/>	giornate	<input type="text"/>
lost of leisure time parenti	ore/settimana	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>ALTRI COSTI A CARICO DELLA SOCIETA'</b>				<i>ulteriori specificazioni</i>
assicurazioni infortuni o malattie	rimborso permanente	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	rimborso temporaneo	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	visite periti medici	<input type="text"/>		<input type="text"/>
pensione	delta invalidità (euro)	<input type="text"/>	mesi	<input type="text"/>
	accompagnamento (€)	<input type="text"/>	mesi	<input type="text"/>
	visite commissioni	<input type="text"/>	numero	<input type="text"/>

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO dispersione dei casi CMM e BKP



# 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

## errori standard e limiti di confidenza

CMM			ERRORE STANDARD				BKP				
MEDIE	ds		err stand	metà interv	lim inf	lim sup	MEDIA	ds			
visite amb	SSN (n** 18,64€)	€ 43	40,98	7,48	14,67	28,77	58,10	visite amb	SSN (n** 18,64€)	53	22,85
	continua?	€ 17	0,19	0,03	0,07	17,42	17,55		continua?	19	0,00
	commissioni invalidi	€ 8	0,00	0,00	0,00	8,40	8,40		commissioni invalidi	2	#DIV/0!
	private (costo)	€ 150	232,45	42,44	83,18	67,12	233,48		private (costo)	44	106,53
	<b>TOTALE visite amb</b>	<b>€ 202</b>	<b>217,54</b>	<b>39,72</b>	<b>77,84</b>	<b>124,29</b>	<b>279,97</b>		<b>TOTALE visite amb</b>	<b>99</b>	<b>91,40</b>
visite domiciliari	SSN (n** 18,64€)	€ 12	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	visite domiciliari	SSN (n** 18,64€)	0	#DIV/0!
	private (costo)	€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		private (costo)	0	#DIV/0!
diagn x immag	costo NTR	€ 203	191,16	34,90	68,41	134,53	271,34	diagn x immag	costo NTR	304	142,28
	continua?	€ 27	0,04	0,01	0,01	27,04	27,06		continua?	29	0,00
	costo privato	€ 58	283,76	51,81	101,54	-43,47	159,61		costo privato	61	148,39
	<b>TOTALE diagnosi</b>	<b>€ 261</b>	<b>222,74</b>	<b>40,67</b>	<b>79,71</b>	<b>181,30</b>	<b>340,71</b>		<b>TOTALE diagnosi</b>	<b>366</b>	<b>137,86</b>
farmaci	SSN	€ 472	230,66	42,11	82,54	389,59	554,66	farmaci	SSN	215	247,81
	a pagamento	€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		a pagamento	0	#DIV/0!
	continua?	€ 426	187,13	34,16	66,96	359,25	493,17		continua?	205	248,95
	<b>TOTALE farmaci</b>	<b>€ 469</b>	<b>240,72</b>	<b>43,95</b>	<b>86,14</b>	<b>382,82</b>	<b>555,10</b>		<b>TOTALE farmaci</b>	<b>215</b>	<b>247,81</b>
presidi ortopedici	SSN	€ 2	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	presidi ortopedici	SSN	2	#DIV/0!
	a pagamento	€ 144	54,97	10,04	19,67	124,73	164,07		a pagamento	11	28,87
	<b>TOTALE presidi c</b>	<b>€ 146</b>	<b>90,37</b>	<b>16,50</b>	<b>32,34</b>	<b>114,06</b>	<b>178,74</b>		<b>TOTALE presidi c</b>	<b>13</b>	<b>34,11</b>
FSK	SSN	€ 66	187,81	34,29	67,20	-1,41	132,99	FSK	SSN	8	#DIV/0!
	a pagamento	€ 78	295,09	53,88	105,60	-27,93	183,26		a pagamento	0	#DIV/0!
	<b>TOTALE fsk</b>	<b>€ 143</b>	<b>244,73</b>	<b>44,68</b>	<b>87,57</b>	<b>55,88</b>	<b>231,03</b>		<b>TOTALE fsk</b>	<b>8</b>	<b>40,85</b>
TICKET		€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	TICKET		8	33,01
altro		€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	altro		0	#DIV/0!
ric. Strutture prc SSN		€ 54	4,24	0,77	1,52	52,68	55,72	ric. Strutture prc SSN		97	#DIV/0!
	a pagamento	€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		a pagamento	0	#DIV/0!
	<b>TOTALE ricoveri</b>	<b>€ 27</b>	<b>187,20</b>	<b>34,18</b>	<b>66,99</b>	<b>-39,79</b>	<b>94,19</b>		<b>TOTALE ricoveri</b>	<b>97</b>	<b>627,89</b>
<b>TOTALI SANI SSN</b>		<b>€ 861</b>	<b>420,29</b>	<b>76,73</b>	<b>150,40</b>	<b>710,22</b>	<b>1.011,01</b>	<b>TOTALI SANI SSN</b>		<b>€ 681</b>	<b>696,89</b>
	privato	€ 430	414,67	75,71	148,39	282,05	578,82		privato	€ 124	156,55
	...continua ...	€ 471	227,77	41,59	81,51	389,24	552,25		...continua ...	€ 252	247,62
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.291</b>	<b>584,12</b>	<b>106,64</b>	<b>209,02</b>	<b>1.082,03</b>	<b>1.500,07</b>		<b>TOTALE</b>	<b>€ 805</b>	<b>719,99</b>
	%continua ...	36,46%							%continua ...	31,36%	
trasporti	SSN	€ 22	73,93	13,50	26,45	-4,25	48,66	trasporti	SSN	8	11,49
	taxi	€ 21	108,32	19,78	38,76	-17,96	59,56		taxi	2	22,63
	parenti	€ 67	107,53	19,63	38,48	28,86	105,82		parenti	73	102,88
	<b>TOTALE trasporti</b>	<b>€ 110</b>	<b>124,28</b>	<b>22,69</b>	<b>44,47</b>	<b>65,88</b>	<b>154,82</b>		<b>TOTALE trasporti</b>	<b>83</b>	<b>98,99</b>
aiuto domesticc	SSN	€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	aiuto domesticc	SSN	0	#DIV/0!
	a pagamento	€ 705	1546,34	282,32	553,34	151,49	1.258,17		a pagamento	48	298,21
	parenti o volontari	€ 0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		parenti o volontari	0	#DIV/0!
	continua?	€ 374	2302,82	420,44	824,04	-450,07	1.198,00		continua?	0	#DIV/0!
	<b>TOTALE aiuto do</b>	<b>€ 705</b>	<b>1291,62</b>	<b>235,82</b>	<b>462,19</b>	<b>242,64</b>	<b>1.167,02</b>		<b>TOTALE aiuto do</b>	<b>48</b>	<b>155,85</b>
modifiche casa		€ 139	425,30	77,65	152,19	-13,08	291,30	modifiche casa		118	1250,19
<b>TOTALI NON S SSN</b>		<b>€ 22</b>	<b>52,18</b>	<b>9,53</b>	<b>18,67</b>	<b>3,54</b>	<b>40,88</b>	<b>TOTALI NON S SSN</b>		<b>€ 8</b>	<b>14,15</b>
	privato	€ 932	1337,35	244,17	478,56	453,53	1.410,64		privato	€ 242	232,93
	...continua ...	€ 374	1206,16	220,21	431,61	-57,64	805,58		...continua ...	€ 0	0,00
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 954</b>	<b>1368,56</b>	<b>249,86</b>	<b>489,72</b>	<b>464,57</b>	<b>1.444,02</b>		<b>TOTALE</b>	<b>€ 250</b>	<b>230,52</b>
	%continua ...	39,19%							%continua ...	0,00%	

## **2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO**

### **a) Costi sanitari: che cos'è che costa**

- ✓ visite ambulatoriali,
- ✓ diagnostica per immagini,
- ✓ farmaci,
- ✓ presidi ortopedici,
- ✓ fisiochinesiterapia,
- ✓ ricoveri successivi in strutture protette

Costi trascurabili per: visite domiciliari e analisi di laboratorio.

Non considerate le spese per i ticket sanitari: esenti per patologia

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### a) Costi sanitari: quanto costa

COSTI SANITARI TERRITORIALI					
	CMM		BKP		P(T<=t) due
	MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
visite	€ 202	217,54	99	91,40	< 0,05
diagnostica per	€ 261	222,74	366	137,86	< 0,05
farmaci	€ 469	240,72	215	247,81	< 0,001
presidi	€ 146	90,37	13	34,11	< 0,0001
FSK	€ 143	244,73	8	40,85	< 0,01
ulteriori ricoveri	€ 27	187,20	97	627,89	ns
<b>TOTALI SANITARI</b>	<b>€ 1.291</b>	<b>584,12</b>	<b>€ 805</b>	<b>719,99</b>	<b>&lt; 0,01</b>

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### a) Costi sanitari: a chi costa

COSTI SANITARI TERRITORIALI						
		CMM		BKP		P(T<=t) due
		MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
visite ambulatoriali	SSN	€ 43	40,98	53	22,85	
	commissioni invalidi	€ 8	0,00	2	#DIV/0!	
	private	€ 150	232,45	44	106,53	
	<b>TOTALE visite ambulatoriali</b>	<b>€ 202</b>	<b>217,54</b>	<b>99</b>	<b>91,40</b>	<b>&lt; 0,05</b>
diagnostica per immagini	costo NTR	€ 203	191,16	304	142,28	
	costo privato	€ 58	283,76	61	148,39	
	<b>TOTALE diagnostica per immagini</b>	<b>€ 261</b>	<b>222,74</b>	<b>366</b>	<b>137,86</b>	<b>&lt; 0,05</b>
farmaci	SSN	€ 472	230,66	215	247,81	
	a pagamento	€ 0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	<b>TOTALE farmaci</b>	<b>€ 469</b>	<b>240,72</b>	<b>215</b>	<b>247,81</b>	<b>&lt; 0,001</b>
presidi ortopedici	SSN	€ 2	0,00	2	#DIV/0!	
	a pagamento	€ 144	54,97	11	28,87	
	<b>TOTALE presidi ortopedici</b>	<b>€ 146</b>	<b>90,37</b>	<b>13</b>	<b>34,11</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
FSK	SSN	€ 66	187,81	8	#DIV/0!	
	a pagamento	€ 78	295,09	0	#DIV/0!	
	<b>TOTALE fsk</b>	<b>€ 143</b>	<b>244,73</b>	<b>8</b>	<b>40,85</b>	<b>&lt; 0,01</b>
ulteriori ricoveri in strutture protette	SSN	€ 54	4,24	97	#DIV/0!	
	a pagamento	€ 0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	<b>TOTALE ricoveri</b>	<b>€ 27</b>	<b>187,20</b>	<b>97</b>	<b>627,89</b>	<b>ns</b>
<b>TOTALI SANITARI</b>	SSN	<b>€ 861</b>	<b>420,29</b>	<b>€ 681</b>	<b>696,89</b>	
	privato	<b>€ 430</b>	<b>414,67</b>	<b>€ 124</b>	<b>156,55</b>	
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.291</b>	<b>584,12</b>	<b>€ 805</b>	<b>719,99</b>	<b>&lt; 0,01</b>



# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



## **2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO**

### **b) Costi non sanitari: che cos'è che costa**

- ✓ spese per i trasporti: costo convenzioni trasporti sanitari, oppure: spese per mezzi pubblici, oppure: spese per mezzi privati (carburante, uso mezzi, parcheggi),
- ✓ spese per aiuto domestico correlato alla inabilità dipendente dalla frattura,
- ✓ spese per modifiche alla abitazione correlate alla inabilità.

L'impiego del tempo di familiari o parenti o altre persone non retribuite è considerato un costo sociale (Lost of Leisure Time, LLT)

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### b) Costi non sanitari: quanto costa

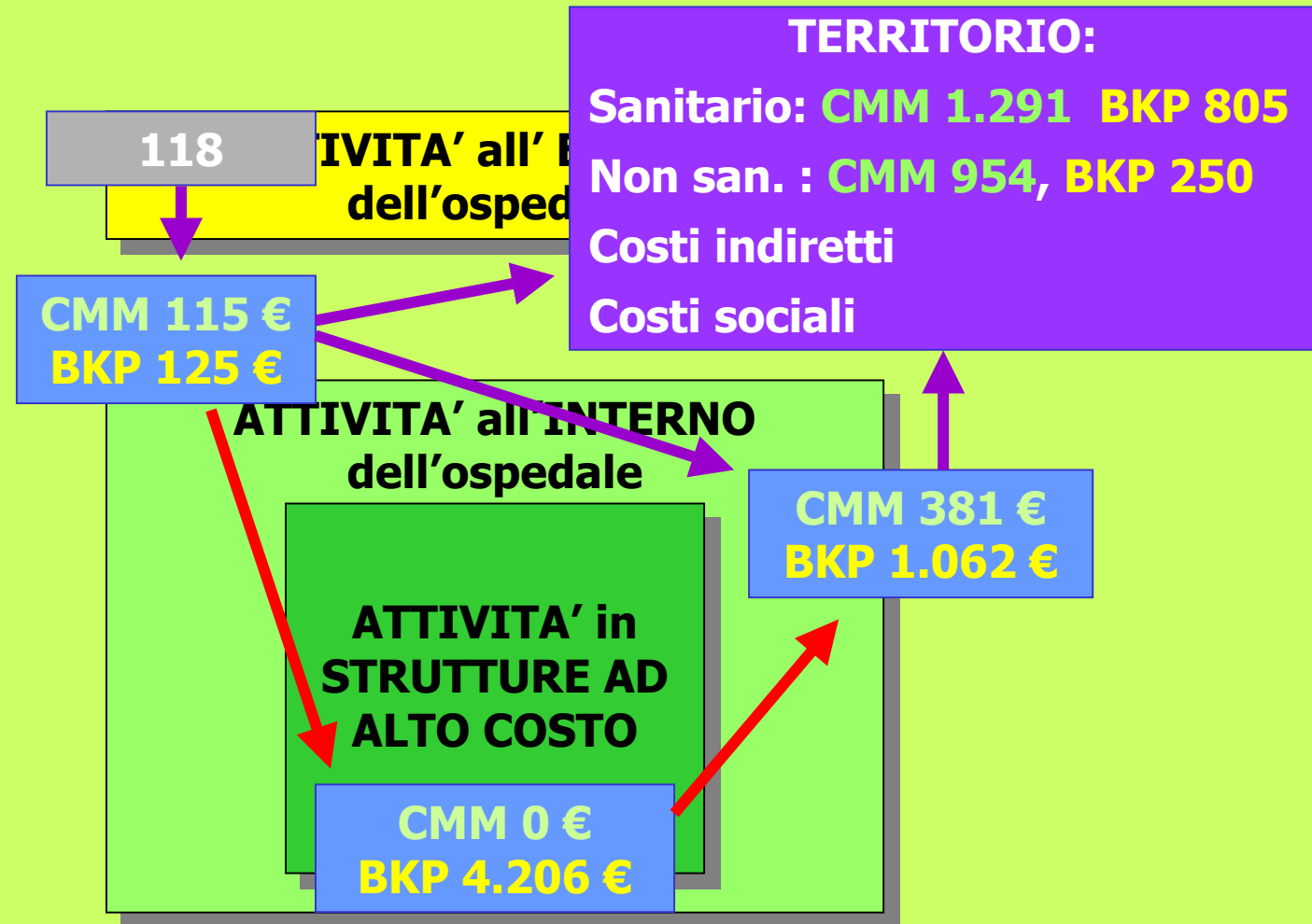
COSTI TERRITORIALI NON SANITARI					
	CMM		BKP		P(T<=t) due
	MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
trasporti	€ 110	124,28	83	98,99	ns
aiuto domestico	€ 705	1291,62	48	155,85	< 0,01
modifiche casa	€ 139	425,30	118	1250,19	ns
<b>TOTALI NON SANITARI</b>	<b>€ 954</b>	<b>1368,56</b>	<b>€ 250</b>	<b>230,52</b>	<b>&lt; 0,01</b>

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### b) Costi non sanitari: a chi costa

COSTI TERRITORIALI NON SANITARI						
		CMM		BKP		P(T<=t) due
		MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
trasporti	SSN	€ 22	73,93	8	11,49	
	taxi	€ 21	108,32	2	22,63	
	parenti	€ 67	107,53	73	102,88	
	<b>TOTALE trasporti</b>	<b>€ 110</b>	<b>124,28</b>	<b>83</b>	<b>98,99</b>	<b>ns</b>
aiuto domestico	SSN	€ 0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	a pagamento	€ 705	1546,34	48	298,21	
	parenti o volontari	€ 0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	<b>TOTALE aiuto do</b>	<b>€ 705</b>	<b>1291,62</b>	<b>48</b>	<b>155,85</b>	<b>&lt; 0,01</b>
modifiche casa		€ 139	425,30	118	1250,19	ns
<b>TOTALI NON SA</b>	SSN	<b>€ 22</b>	<b>52,18</b>	<b>€ 8</b>	14,15	
	privato	<b>€ 932</b>	<b>1337,35</b>	<b>€ 242</b>	232,93	
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 954</b>	<b>1368,56</b>	<b>€ 250</b>	230,52	<b>&lt; 0,01</b>

# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



## **2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO**

### **c) e d) Costi indiretti e sociali: che cos'è che costa**

- ✓ perdita di produzione propria o dei parenti: costo indiretto a carico del cittadino nel caso di lavoratori autonomi oppure costo a carico della società nel caso di lavoratori dipendenti,
- ✓ sottrazione del tempo disponibile per lo svago (Lost of Leisure Time, LLS). Costo quantificato dal servizio ferroviario britannico (UK RAILWAYS) in 3£ ora, per noi 3€/ora,
- ✓ costi per pensioni di invalidità solo se correlate alla patologia e non preesistenti,
- ✓ costo dei rimborsi assicurativi (sociale, ma a carico delle assicurazioni private)

## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### c) e d) Costi indiretti e sociali: quanto costa

COSTI INDIRETTI O A CARICO DELLA SOCIETA'					
	CMM		BKP		P(T<=t) due
	MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
perdita produzione	€ 3.302	6154,85	389	1684,11	< 0,05
LLS	€ 373	625,47	38	31,66	< 0,01
Pensione o assicurazio	€ 675	1711,99	€ 0	0,00	< 0,05
<b>TOTALI SOCIALI</b>	<b>€ 4.350</b>	<b>7208,87</b>	<b>€ 427</b>	<b>1676,97</b>	<b>&lt; 0,01</b>

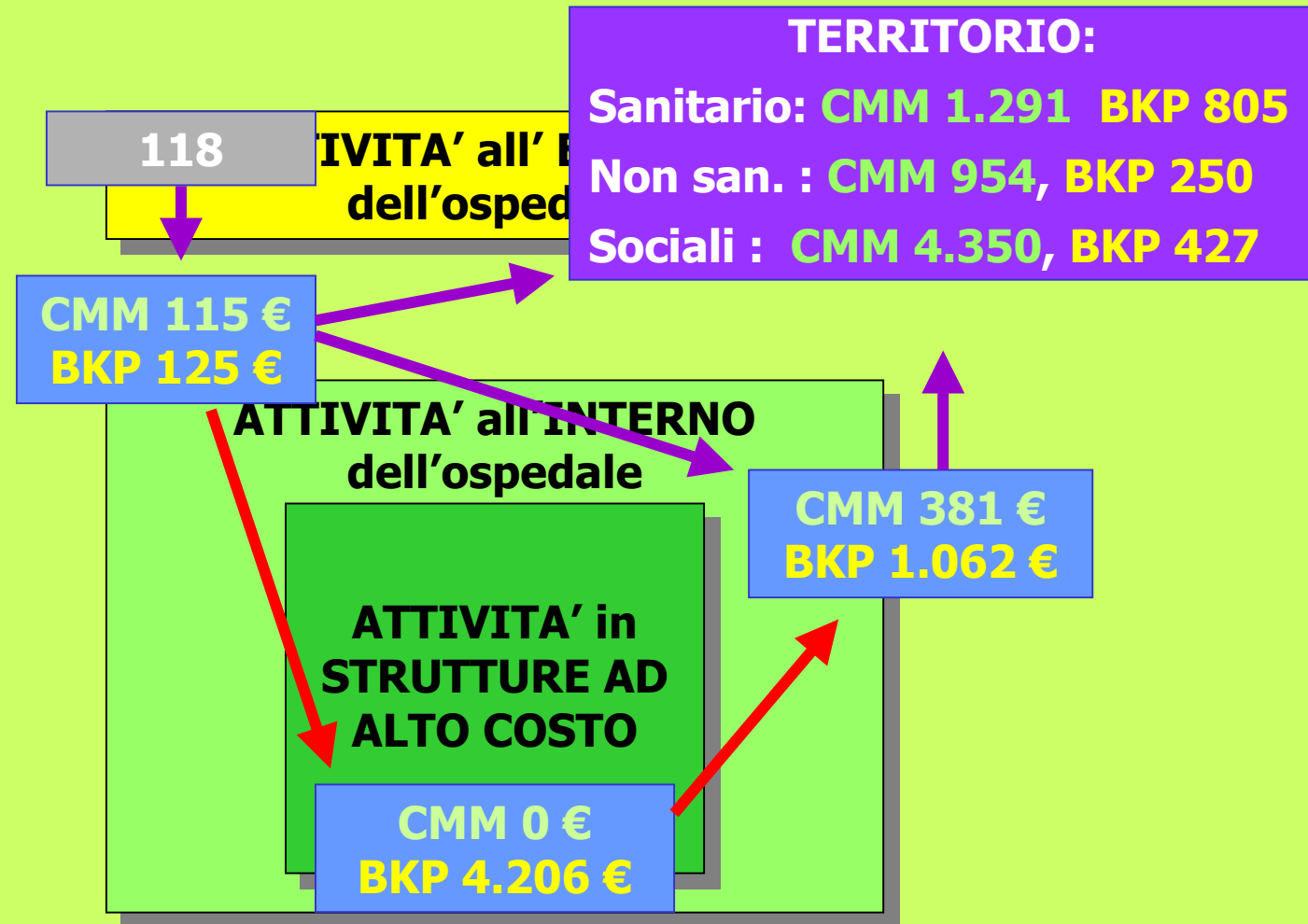
## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO

### c) e d) Costi indiretti e sociali: a chi costa

COSTI INDIRETTI O A CARICO DELLA SOCIETA'						
		CMM		BKP		P(T<=t) due
		MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
perdita produzione	<i>propria</i>	€ 3.113	4908,11	367	5201,59	
	<i>parenti</i>	€ 188	2400,31	22	0,00	
	<b>TOTALE p</b>	<b>€ 3.302</b>	<b>6154,85</b>	<b>389</b>	<b>1684,11</b>	<b>&lt; 0,05</b>
LLS	<i>trasporto</i>	€ 69	183,64	31	11,61	
	<i>aiuto dome</i>	€ 304	623,22	7	0,00	
	<b>TOTALE I</b>	<b>€ 373</b>	<b>625,47</b>	<b>38</b>	<b>31,66</b>	<b>&lt; 0,01</b>
Pensione o assicurazio	<i>pensione</i>	€ 504	2112,93	0	#DIV/0!	
	<i>assicuraz</i>	€ 171	608,11	0	#DIV/0!	
	<b>TOTALE p</b>	<b>€ 675</b>	<b>1711,99</b>	<b>€ 0</b>	<b>0,00</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>TOTALI SOCIALI</b>	<i>cittadini</i>	€ 3.675	8115,28	€ 427	5213,20	
	<i>società</i>	€ 675	1711,99	€ 0	0,00	
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 4.350</b>	<b>7208,87</b>	<b>€ 427</b>	<b>1676,97</b>	<b>&lt; 0,01</b>



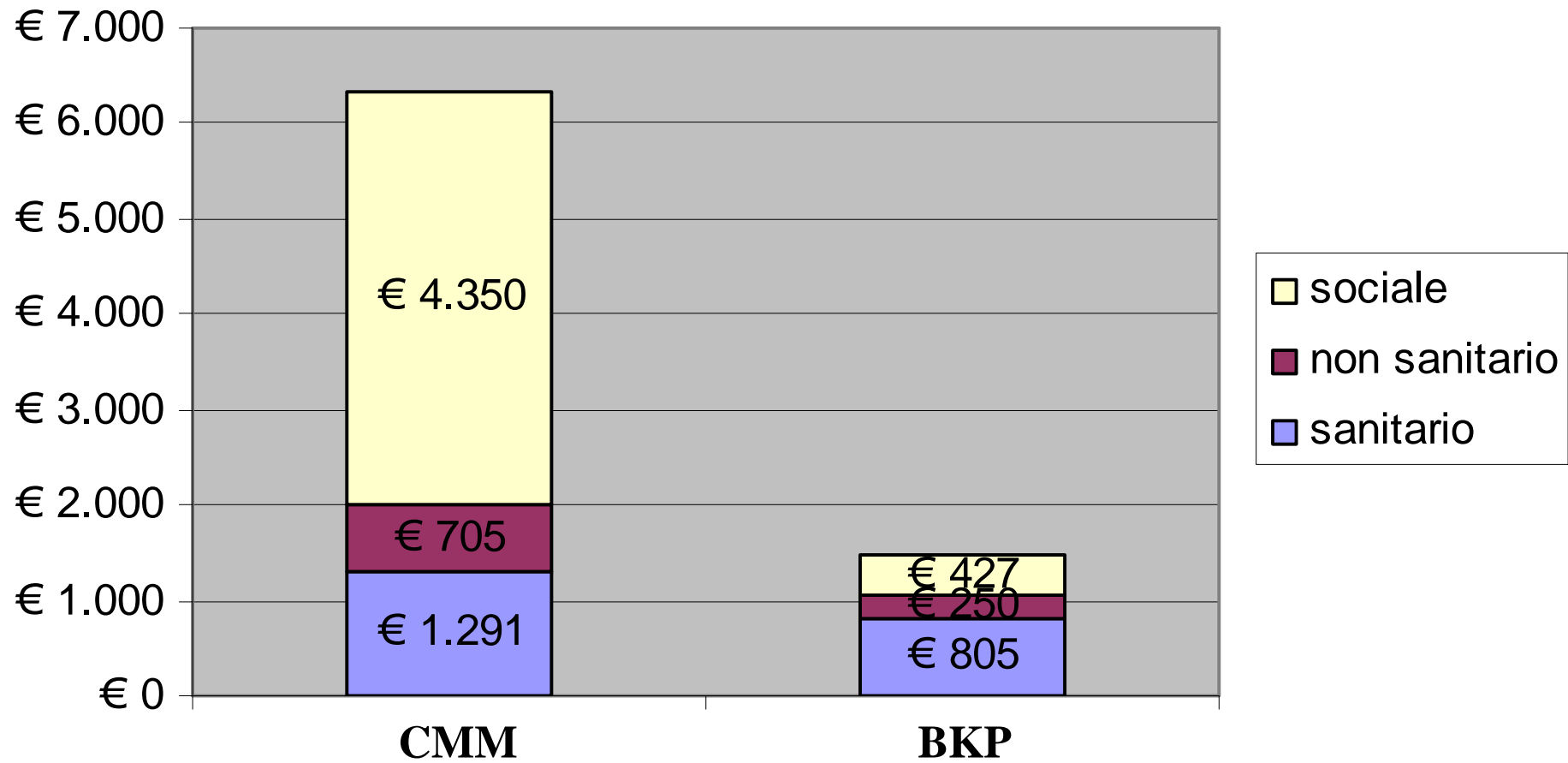
# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



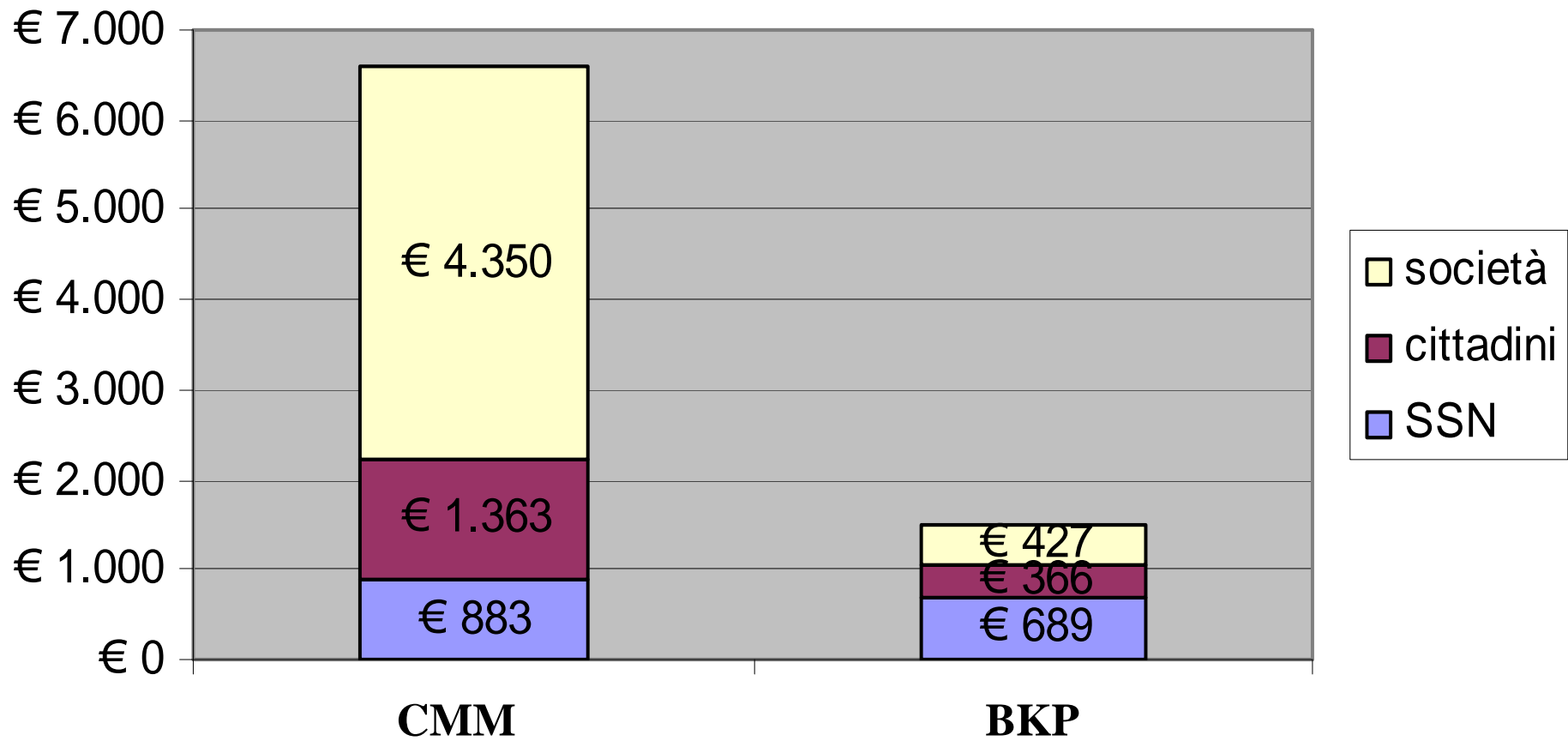
## 2. COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO riepilogo

COSTI TERRITORIALI COMPLESSIVI						
		CMM		BKP		P(T<=t) due
		MEDIA	ds	MEDIA	ds	p
TOTALE A CARICO DEL SSN		€ 883	443,95	€ 689	699,33	ns
TOTALE A CARICO CITTADINI		€ 1.363	1529,36	€ 366	277,91	< 0,001
TOTALE SOCIALE		€ 4.350	7208,87	€ 427	1676,97	< 0,01
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>€ 6.596</b>	<b>7299,77</b>	<b>€ 1.482</b>	<b>1926,03</b>	<b>&lt; 0,001</b>

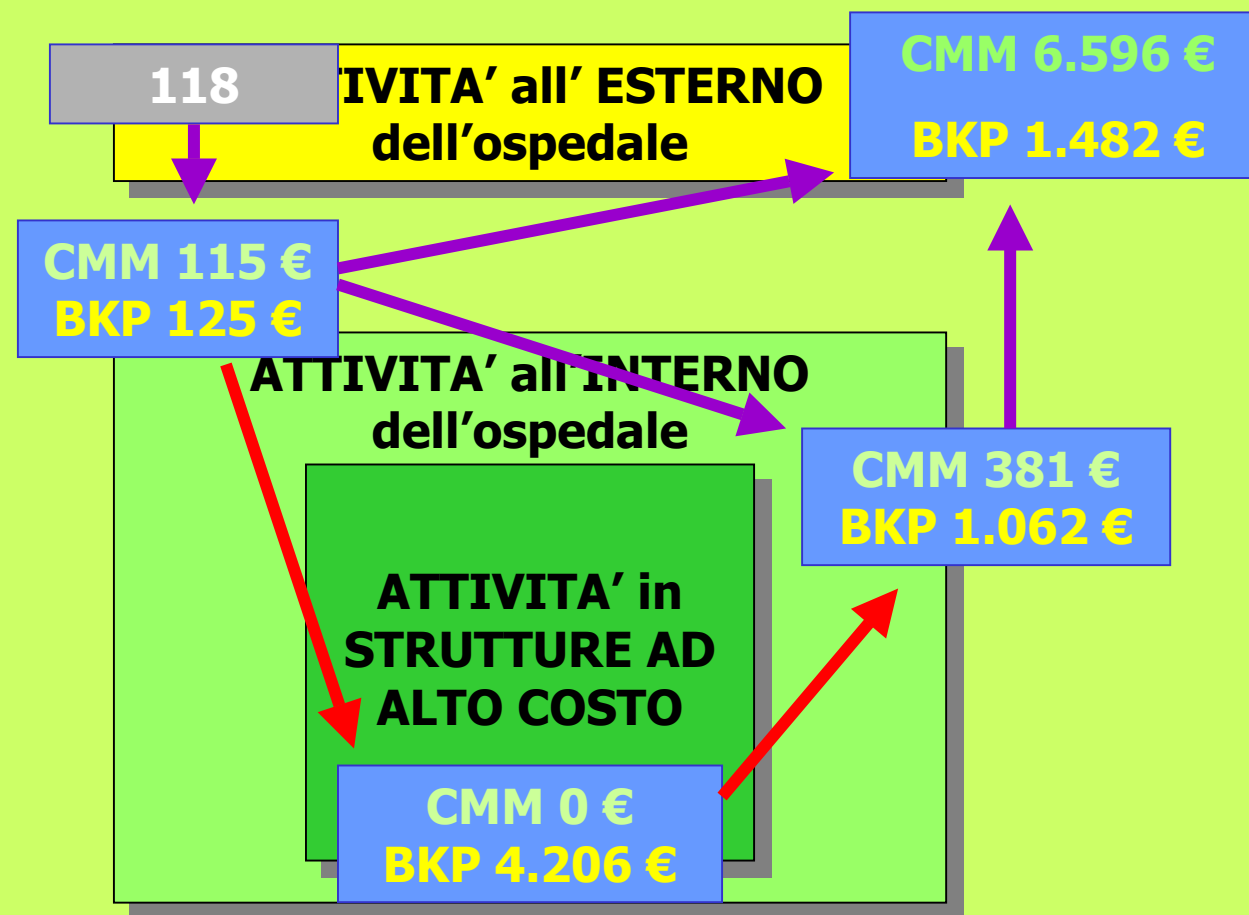
# TIPOLOGIE DI COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO NEL PRIMO ANNO DOPO LA FRATTURA



# DA CHI SONO SOSTENUTI I COSTI TERRITORIALI NEL PRIMO ANNO DOPO LA FRATTURA

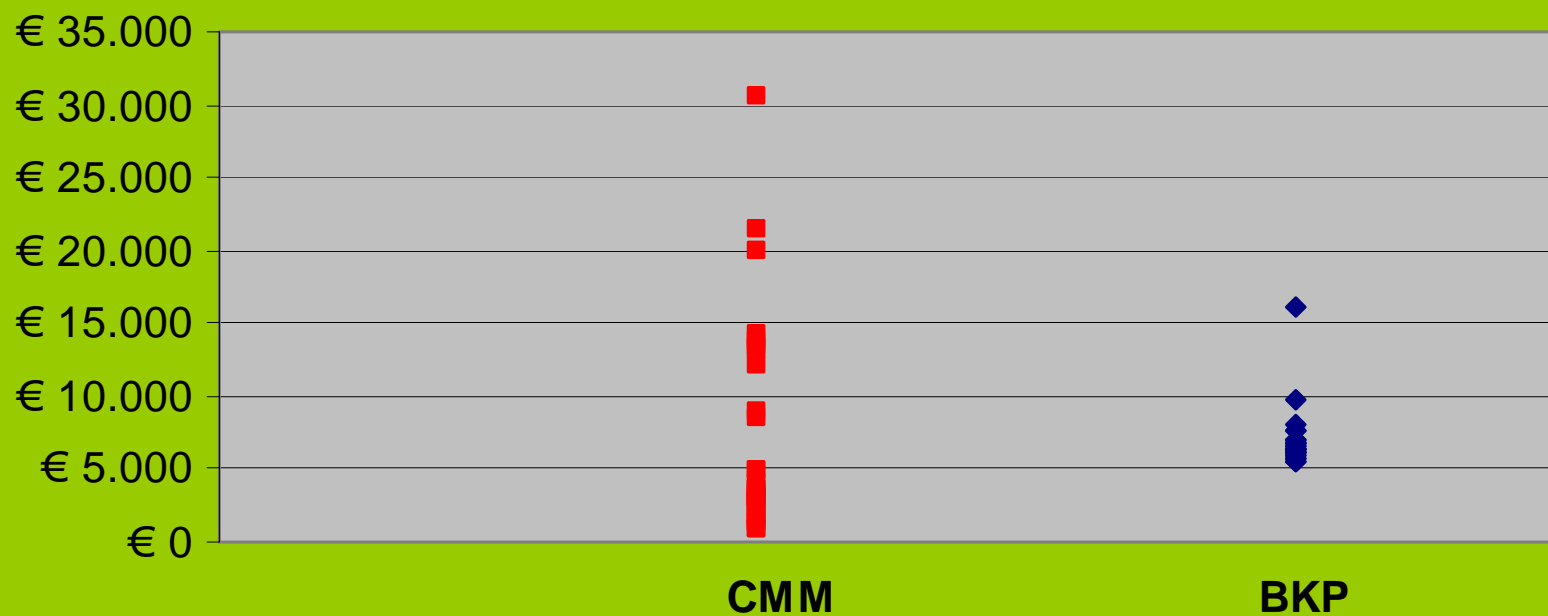


# Il percorso del paziente con FRATTURA VERTEBRALE OSTEOPOROTICA



# Costi complessivi ad un anno

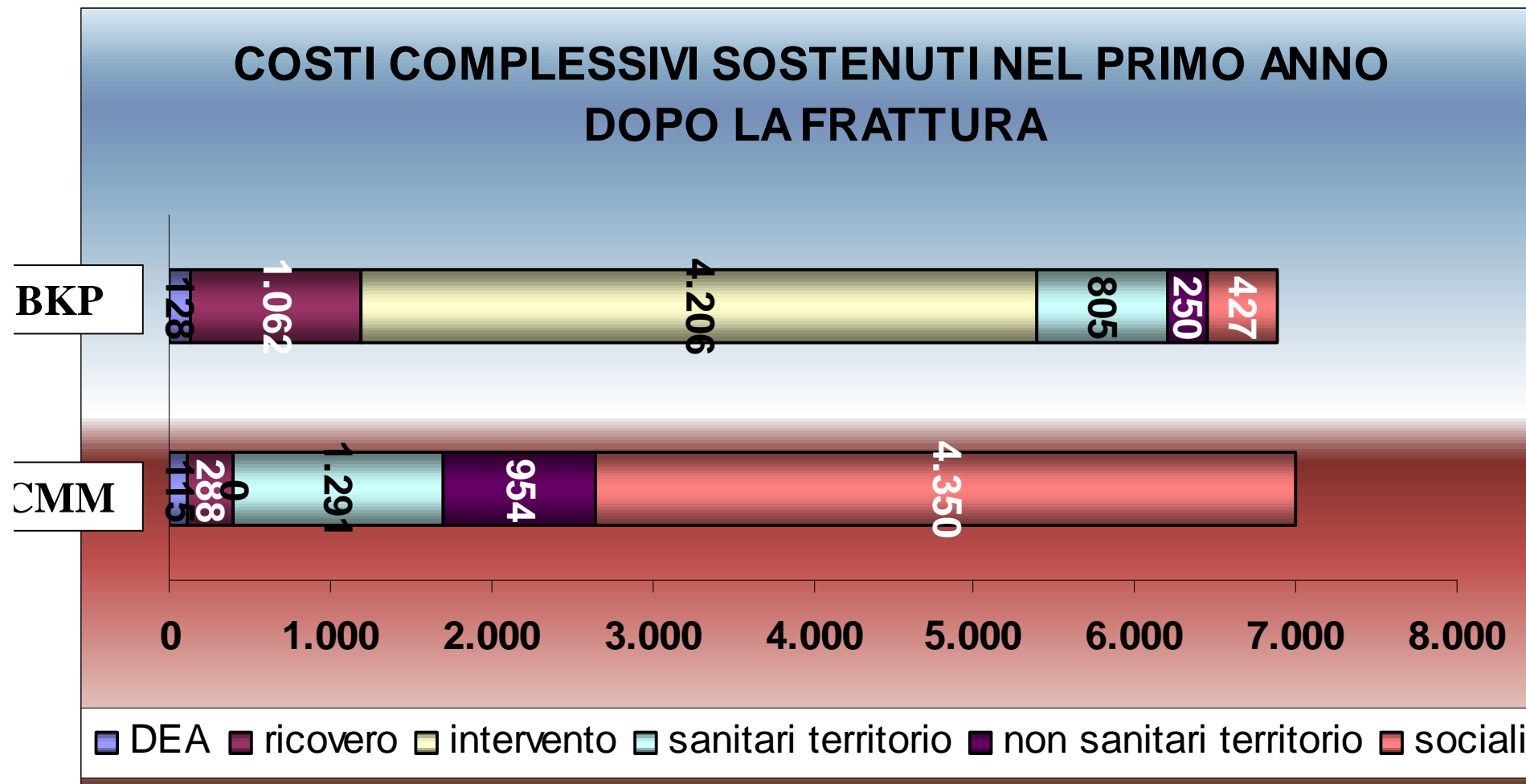
Dispersione dei costi del primo anno, incluso costi ospedalizzazione



# Costi complessivi ad un anno

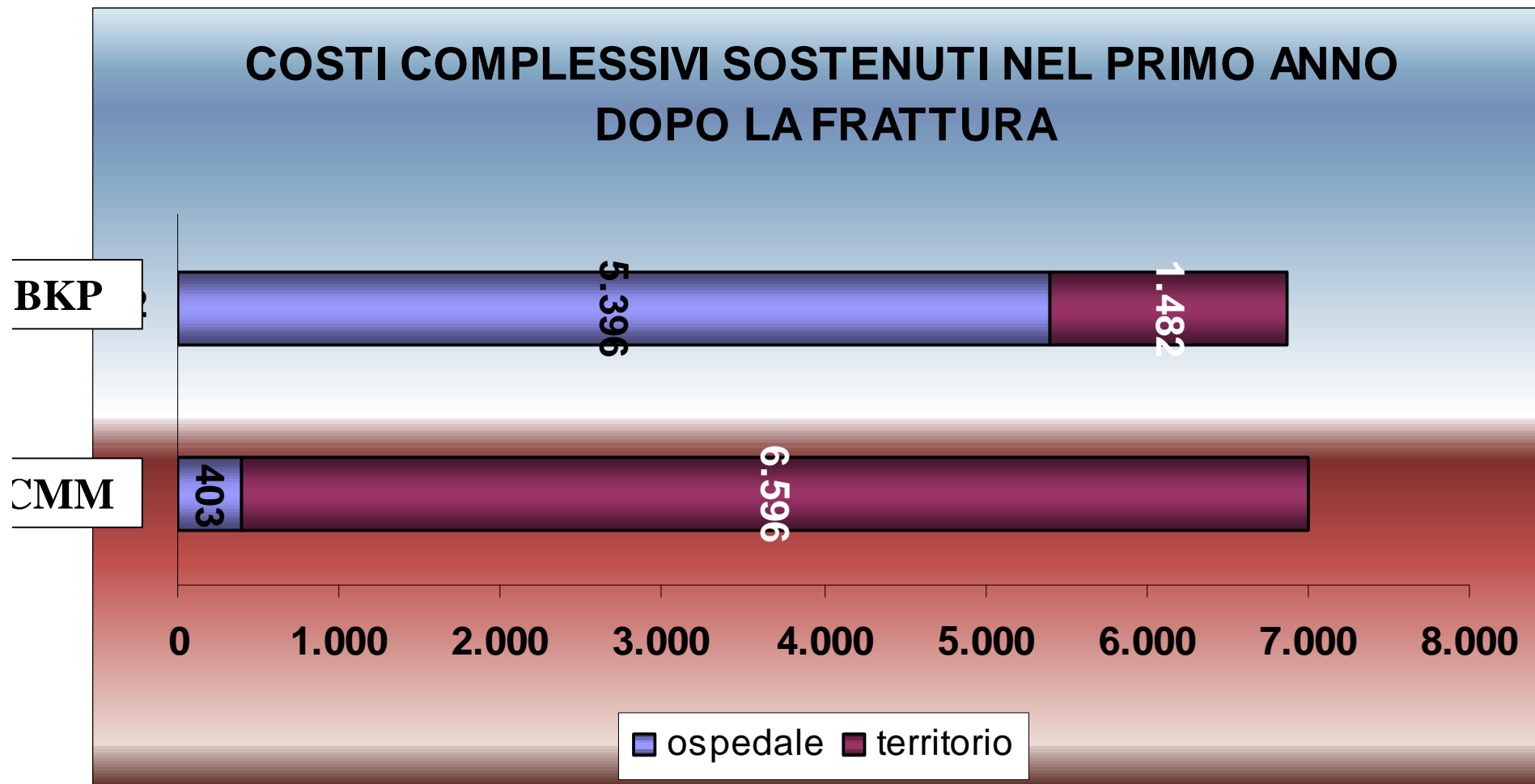
COSTI DELLE DIVERSE OPZIONI TERAPEUTICHE						
	CMM			BKP		significatività
	media casi ospedalizzati	media di tutti i casi	dev stand	media di tutti i casi	dev stand	<i>p</i>
numerosità	6	30		29		
età media	71,43		10,81	74,48	7,24	<i>ns</i>
<b>COSTO DEL PRIMO ANNO</b>						
<b>COSTI OSPEDALIERI</b>	<b>1.945</b>	<b>455</b>		<b>5.396</b>		<b>&lt; 0,0001</b>
DEA	247	115	125,26	128	125,54	<i>ns</i>
RICOVERO	1.698	340	585,07	1.062	239,98	<i>ns</i>
INTERVENTO CHIRURGICO				4.206	85,92	
<b>COSTI SOSTENUTI SUL TERRITORIO</b>	<b>6.596</b>		<b>7.299,77</b>	<b>1.482</b>	<b>1.926,03</b>	<b>&lt; 0,001</b>
COSTO SANITARIO TERRITORIO	1291		584,12	805	719,99	<b>&lt; 0,01</b>
COSTI NON SANITARIO TERRITORIO	954		1.368,56	250	230,52	<b>&lt; 0,01</b>
COSTO SOCIALE	4350		7.208,87	427	1.676,97	<b>&lt; 0,01</b>
<b>TOTALE PRIMO ANNO</b>	<b>8.541</b>	<b>7.051</b>	<b>7.305,60</b>	<b>6.878</b>	<b>1.979,25</b>	<b><i>ns</i></b>

# Costi complessivi ad un anno





# Costi complessivi ad un anno



# **Cost Benefit Analysis (CBA): primo anno dopo la frattura**

## DIFFERENZA DI COSTO:

- La BKP costa quasi quanto il CMM (-121 €)

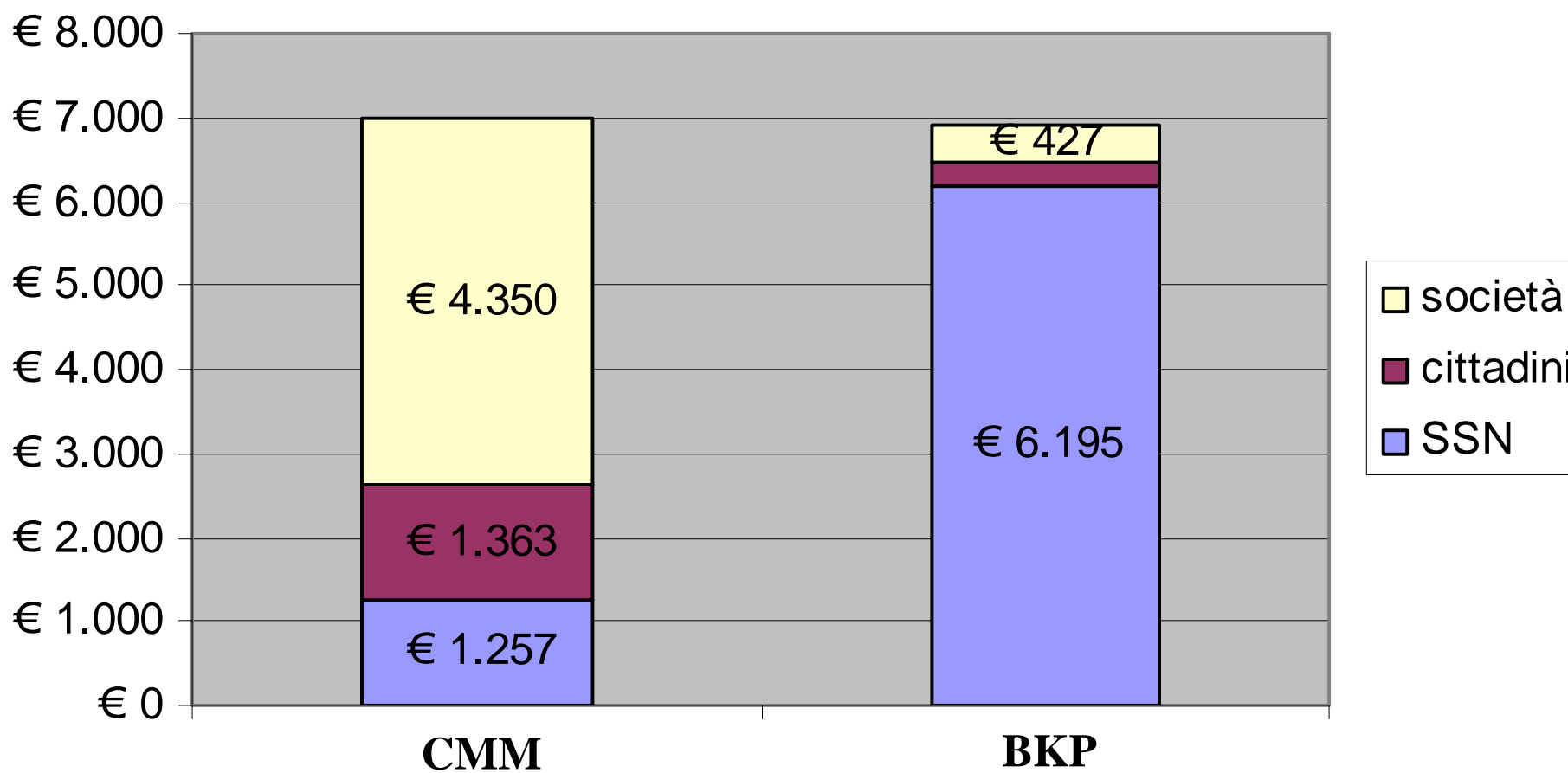
## BENEFICI:

- Giornate medie di disabilità: BKP 38, CMM 158
- Dolore cronico correlato alla frattura: BKP 28%, CMM 100%

## Cost-Benefit Analysis:

- Costo per giornata di disabilità risparmiata: -1,01 €
- Costo per paziente senza dolore cronico correlato alla frattura: 2.499 €

# DI CHI SONO A CARICO I COSTI COMPLESSIVI SOSTENUTI NEL PRIMO ANNO DOPO LA FRATTURA



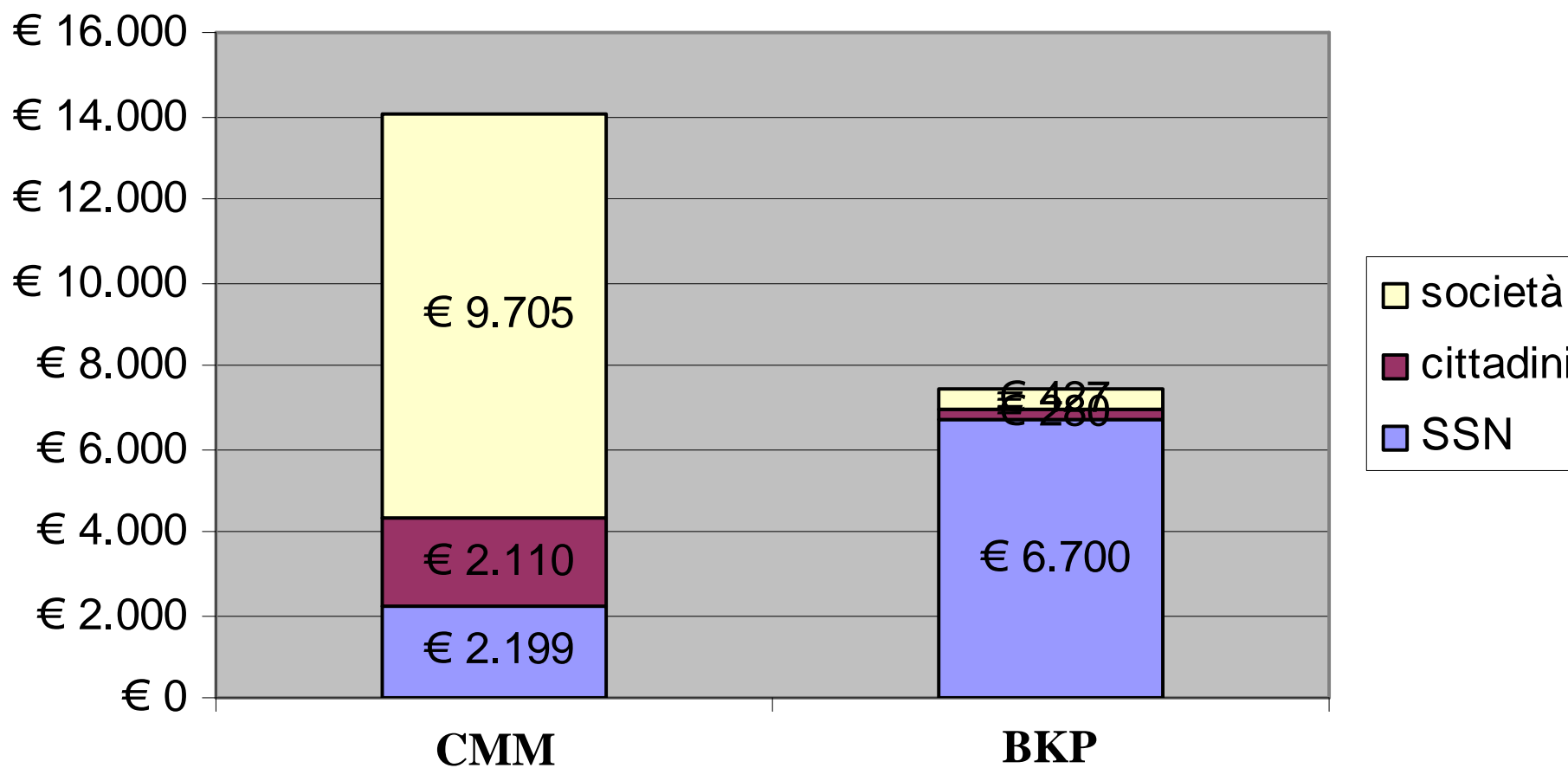
## Costi ricorrenti annualmente

COSTI TERRITORIALI RICORRENTI NEGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO DOPO LA FRATTURA					
	CMM		BKP		p
	costo	ds	costo	ds	
SSN	€ 471	227,77	€ 252	247,62	< 0,001
cittadini	€ 374	1206,16	€ 0	0,00	< 0,1
società	€ 2.677	6836,80	€ 0	0,00	< 0,05
TOTALE	€ 3.522	6774,98	€ 252	247,62	< 0,02

# Costi complessivi a tre anni dalla frattura

COSTI DELLE DIVERSE OPZIONI TERAPEUTICHE					
	CMM		BKP		significatività
	media di tutti i casi	<i>dev stand</i>	media di tutti i casi	<i>dev stand</i>	<i>p</i>
numerosità	30		29		
età media	71,43	10,81	74,48	7,24	<i>ns</i>
<b>COSTI DEGLI ANNI SUCCESSIVI</b>					
COSTO PER ANNO SUCCESSIVO	3522	6.774,98	252	247,62	<b>&lt; 0,05</b>
anni di vita ulteriori attesi	17,19	8,10	14,81	5,81	<i>ns</i>
COSTO A TRE ANNI	14.043		7.383		
COSTO COMPLESSIVO	67.542		10.615		
<b>OUTCOME</b>					
persistenza di dolore	100%		28%		
giornate medie di disabilità	158	94,89	38	37,83	<b>&lt; 0,0001</b>

# DI CHI SONO A CARICO I COSTI COMPLESSIVI SOSTENUTI NEI TRE ANNI SUCCESSIVI ALLA FRATTURA



# **Cost Benefit Analysis (CBA): a tre anni dalla frattura**

## DIFFERENZA DI COSTO:

- La BKP costa molto meno del CMM (risparmio di 6.660 euro).

## BENEFICI:

- Giornate medie di disabilità: BKP 38, CMM 158
- Dolore cronico correlato alla frattura: BKP 28%, CMM 100%

## Cost-Benefit Analysis:

- Costo per giornata di disabilità risparmiata: -56 €
- Costo per paziente senza dolore cronico correlato alla frattura: 615 €

# Cost Benefit Analysis (CBA): RIEPILOGO

<b>ANALISI COSTI - BENEFICI</b>			
	<b>SOLO COSTI OSPEDALIERI</b>	<b>COSTI DEL PRIMO ANNO</b>	<b>COSTI A TRE ANNI</b>
<b>delta costo (BKP - CMM)</b>	4.915	-199	-6.738
<b>costo per gg di disabilità risparmiata</b>	40,79	-1,66	-56,15
<b>costo per pz senza dolore cronico correlato alla frattura</b>	6.972	2.422	538



# CONCLUSIONI

Quando si effettuano le analisi costi-benefici di solito si considerano i soli costi ospedalieri, perché relativamente facili da calcolare.

Qualora si prendano in considerazione invece TUTTI costi collegati ad un evento morboso (nel nostro caso la frattura vertebrale osteoporotica) si incontrano delle sorprese, in particolare:

- Ad un anno dalla frattura i costi ospedalieri BKP sono 10 volte superiori a quelli del CMM,
- in realtà, invece, sotto una prospettiva sociale completa, i costi del primo anno risultano sovrapponibili per BKP e CMM, mentre i costi a tre anni sono quasi doppi per CMM.

Ciò deve indurre a valutare con molta cautela le analisi CBA limitate ai soli costi sostenuti dal SSN.

In particolare i managers potrebbero essere indotti a preferire trattamenti riconosciuti come meno vantaggiosi per i pazienti a causa dell'erronea percezione dell'alto costo associato al trattamento più opportuno.